UNIVERSITE DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE N° 198

LE TRAITEMENT DU MAL DE POTT

PAR LES

OPÉRATIONS SANGLANTES

MÉTHODES DE MM. HIBBS ET ALBEE

(REVUE GÉNERALE)

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 22 Juillet 1920

PAR

Louis HUC

Né à Béziers (Hérault), le 25 Septembre 1890

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse

ESTOR, professeur, *Président.*
MASSABUAU, professeur.
GAUSSEL, agrégé. } *Assesseurs.*
RICHE, agrégé.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1920

LE TRAITEMENT DU MAL DE POTT

PAR LES

OPÉRATIONS SANGLANTES

MÉTHODES DE MM. HIBBS ET ALBEE

(REVUE GÉNÉRALE)

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE N° 198

LE TRAITEMENT DU MAL DE POTT

PAR LES

OPÉRATIONS SANGLANTES

MÉTHODES DE MM. HIBBS ET ALBEE

(REVUE GÉNÉRALE)

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 22 Juillet 1920

R. UNIV.
IBLIOTHEEK
LEIDEN

PAR

Louis HUC

Né à Béziers (Hérault), le 25 Septembre 1890

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse

ESTOR, professeur, *Président.*
MASSABUAU, professeur.
GAUSSEL, agrégé.
RICHE, agrégé.

Assesseurs.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1920

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM MAIRET (✲)..... DOYEN.
FORGUE (O ✲)..... ASSESSEUR.
IZARD..... SECRÉTAIRE.

Professeurs

Clinique chirurgicale	MM TEDENAT (O ✲)
Clinique des maladies mentales et nerveuses	MAIRET (✲).
Physique médicale	IMBERT (✲).
Botanique et histoire naturelle médicales	GRANEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE (O ✲).
Clinique ophtalmologique	TRUC (O ✲).
Physiologie	HEDON (✲).
Histologie	VIALLETON.
Clinique médicale	DUCAMP (✲)
Anatomie	GILIS (✲).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ESTOR.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL (✲).
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC.
Hygiène	BERTIN-SANS (I
Clinique obstétricale	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale	VIRES (✲).
Anatomie pathologique	MASSABUAU (⚜)
Chimie biologique et médicale	DERRIEN (⚜).
Microbiologie	N. . .
Pathologie interne	N...
Clinique médicale	N...
Médecine légale et toxicologie	N...

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, MOURET, VEDEL
Doyen honoraire : M. VIALLETON.
Professeur honoraire: M. E. BERTIN-SANS (✲)
Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique	MM DE ROUVILLE, prof.-adj
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, profes.-adj.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	VEDEL, profes.-adj.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU (O ✲ ⚜, a. l. (ch. de c.)
Médecine opératoire	SOUBEYRAN, ✲ ⚜, a. l. (ch. de c.)
Pathologie externe	RICHE, agrégé (ch. de c.)
Clinique annexe des maladies des vieillards	EUZIÈRE, agrégé (ch. de c.)
Accouchements	P. DELMAS, agrégé (ch. de c.)
Matière médicale	CABANNES, agrégé (ch. de c.)
Microbiologie	LISBONNE, agrégé (ch. de c.)
Stomatologie	WATON ✲ (⚜), doct. (ch. de c.).

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. CABANNES.	MM ETIENNE.
GRYNFELTT (✲).	P. DELMAS.	LISBONNE.
LEENHARDT.	EUZIÈRE.	PECH ✲ (ch. d'agr.).
GAUSSEL (✲ ⚜).	J. DELMAS (⚜).	VALLOIS H. ⚜ (ch. d'agr.
RICHE.	RIMBAUD ✲.	

Examinateurs de la thèse

MM. ESTOR, professeur, *president.* — MM. GAUSSEL, agrégé.
MASSABUAU, professeur. — RICHE, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

L. HUC.

A MON PÈRE

A MA FEMME

En qui j'ai trouvé la plus patiente, la plus intelligente et la plus affectueuse secrétaire.

MEIS ET AMICIS

L. HUG.

A LA MÉMOIRE DU DOCTEUR SICARD

Qui me fit aimer ce métier qu'il exerçait avec tant de conscience et de valeur professionnelle.

L. HUC.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ESTOR

En reconnaissance des soins éclairés qu'il a donnés à ma fiancée et à ma femme.

A MON JURY DE THÈSE

L. HUG.

LE TRAITEMENT DU MAL DE POTT

PAR LES

OPÉRATIONS SANGLANTES

MÉTHODES DE MM. HIBBS ET ALBEE

(REVUE GÉNÉRALE)

INTRODUCTION

Le traitement du mal de Pott par les méthodes sanglantes est à l'ordre du jour. Depuis sept ou huit ans et surtout au cours de ces dernières années, un grand nombre d'opérations selon les méthodes de MM. Albee ou Hibbs ont été tentées.

Bien des articles ont paru sur ce sujet. Certains chirurgiens montrent une confiance absolue dans ces procédés d'immobilisation du rachis: d'autres les condamnent comme franchement mauvais; enfin un plus grand nombre leur attribue un intérêt très réel et même une grande valeur si on a soin de ne les appliquer qu'à bon escient, de ne leur demander que ce qu'ils peuvent donner.

Il serait fort imprudent de porter trop à la hâte un jugement sur une méthode de traitement qui s'adresse à une

maladie aussi longue que le mal de Pott, mais il y a maintenant un assez long temps que ces procédés sont entrés dans la pratique pour qu'on puisse les juger d'après leurs résultats éloignés.

Malheureusement, ces résultats à longue échéance, de beaucoup les plus intéressants ne sont pas toujours indiqués avec toute la précision désirable. Très souvent les malades ont été perdus de vue peu de temps après l'opération, et c'est là, sans aucun doute, la raison de l'absence si fréquente de documents sur les suites éloignées de ce nouveau traitement.

Nous nous sommes proposé dans ce travail de passer en revue, après avoir exposé la technique des méthodes sanglantes proposées par MM. Hibbs et Albee pour le traitement du mal de Pott, les observations et les articles publiés sur ce sujet, d'analyser les résultats connus, et d'en tirer les indications que comporte ce traitement.

Nous tenons à remercier ici notre maître, M. le professeur Estor qui a bien voulu nous conseiller de faire notre thèse sur ce sujet.

Nous manquerions également à notre devoir en ne remerciant pas M. le docteur Aimes, qui a mis sa bibliothèque à notre disposition.

CHAPITRE PREMIER

Résumé de l'étude des symptômes cliniques et des lésions anatomiques du mal de Pott. — Indications thérapeutiques. — Traitement classique.

Vers la fin du XVIII[e] siècle Percival Pott, chirurgien anglais dont le nom est maintenant connu de tous, publia deux mémoires dans lesquels il expliquait la pathogénie de certaines paraplégies par la carie des vertèbres qui s'accompagne d'abcès froids collectés à distance et dont la gibbosité est le symptôme habituel.

Nous savons aujourd'hui que cette carie osseuse est due au bacille de Koch. On distingue en clinique sous le nom de mal vertébral postérieur, la tuberculose localisée à l'arc vertébral, lames et apophyses. Nous nous contenterons de signaler cette localisation, qui n'est pas intéressée par les méthodes chirurgicales que nous nous proposons d'étudier.

Le nom de mal de Pott est réservé à la tuberculose des corps vertébraux. C'est une affection grave et longue; elle est définie par une triade symptomatique: « 1° la lésion rachidienne et la bosse qui en est la traduction; 2° l'abcès ossifluent; 3° la paralysie » (M. Forgue).

Dans la pratique, les trois termes de cette triade ne sont pas d'une constance immuable. La gibbosité, l'abcès ou la paralysie peuvent faire défaut, et si la lésion rachidienne est constante, elle est loin de se manifester toujours de la

même manière. Elle diffère par son siège, son étendue et par le processus pathologique.

Ces différences sont bien marquées entre le mal de Pott de l'enfant et le mal de Pott de l'adulte. Il convient donc d'étudier séparément, avec M. Lance, ces deux types bien distincts de tuberculose vertébrale, au double point de vue de la clinique et des lésions anatomiques.

Etude clinique. — Chez l'enfant, le symptôme cardinal est la raideur. Le petit malade se présente dans une attitude figée, traduction de la contracture musculaire qui immobilise la région douloureuse du rachis. Cette raideur est facile à mettre en évidence par l'exploration des mouvements de la colonne vertébrale (mobilisation de la tête, flexion, extension, rotation, grande flexion du rachis pour amener les mains au contact de la pointe des pieds les jambes restant étendues, extension forcée du rachis, le malade étant placé dans le décubitus ventral, en soulevant les membres inférieurs, etc.).

La gibbosité est précoce. C'est elle qui, le plus souvent, attire l'attention des parents. Elle est presque toujours médiane et angulaire, cependant, elle présente quelquefois une courbure d'assez grand rayon ou même, mais le fait est beaucoup plus rare, le type pseudo-scoliotique.

Les douleurs spontanées manquent dans le plus grand nombre de cas et lorsqu'elles existent, elles sont modérées. En revanche, on peut presque toujours provoquer une douleur vive et bien localisée par la pression des apophyses épineuses correspondant au siège de la lésion. Si la pression ne suffit pas, cette douleur provoquée sera mise en évidence par la percussion ou la mobilisation des apophyses.

Les abcès, la paralysie manquent en général. S'ils surviennent c'est tardivement et lorsque la maladie est restée livrée à elle-même

Chez l'adulte, au contraire, la souplesse vertébrale est le plus souvent conservée. D'après M. Doche, seul le mouvement d'hyperextension tenté, comme il a été dit plus haut, dans le décubitus ventral, est toujours nettement limité. Il en serait de même du mouvement de rotation nécessaire au malade pour se placer sur un côté quand il est dans le décubitus ventral ou dorsal.

La gibbosité manque dans la plupart des cas ou n'apparaît que très tard. Elle est alors peu marquée et l'on doit signaler qu'elle est, plus souvent que chez l'enfant, à type pseudo-scoliotique. Sur 140 cas M. Doche a trouvé 28 fois des déviations de ce genre.

Les douleurs à la pression peuvent être provoquées presque toujours, leur recherche est souvent gênée par l'existence de douleurs spontanées très violentes et irradiées. Ces douleurs sont, du reste, le plus constant symptôme du début du mal de Pott chez l'adulte, M. Doche l'a trouvé 128 fois sur 140 cas.

Les abcès froids surtout, et les paralysies sont sensiblement plus fréquents que chez l'enfant. Ils peuvent apparaître en cours de maladie mais aussi être le premier symptôme d'une forme de mal de Pott que l'on ne rencontre guère que chez l'adulte, c'est la forme indolore, sans gibbosité, ni raideur du rachis qui a évolué silencieusement jusqu'à l'apparition de l'abcès ossifluent ou de la paralysie.

La radiographie de la région suspecte est un moyen d'exploration qui ne doit jamais être négligé. Il est des cas, cependant, où la lésion, petite et profonde, peut passer inaperçue.

Lésions anatomiques. — La lésion anatomique primitive est l'altération tuberculeuse des corps vertébraux.

Elle se présente avec des caractères différents chez l'enfant et chez l'adulte.

Chez l'enfant. — La lésion tuberculeuse ne paraît pas avoir de préférence marquée pour une partie quelconque de la colonne vertébrale. Cependant, on doit noter qu'on la rencontre peut-être avec un peu plus de fréquence dans la région dorsale, et assez rarement dans la région sous-occipitale.

C'est presque toujours la forme infiltrée que l'on voit chez l'enfant. La tuberculose s'étend d'emblée dans la moelle des aréoles, se propageant rapidement. Les parties atteintes forment une tache jaune qui représente toute une partie d'os vouée à la mort.

Les corps vertébraux sont petits, peu ossifiés, formés presque exclusivement de tissu aréolaire ; ils offrent peu de résistance au processus destructif de la tuberculose.

Souvent plusieurs corps vertébraux sont atteints ; lorsqu'un seul est tuberculisé, il l'est en totalité.

Si le malade n'est pas traité, pendant la station debout ou la marche, le poids de la partie du corps située au-dessus de la lésion, active le processus destructif bacillaire par une compression mécanique qui le favorise.

Des causes précédentes résultent : 1° la contracture musculaire qui intervient pour immobiliser la région malade. Processus naturel de défense qui se traduit par la raideur signalée plus haut ; 2° l'effondrement des corps vertébraux atteints dont la solidité a été très compromise. Effondrement qui se traduit par la gibbosité.

Il est important de bien établir le mécanisme de cet effondrement, ou plutôt de la formation de la gibbosité, puisque nous aurons à étudier la valeur des moyens mis en œuvre pour l'éviter.

Voici comment M. Lance explique ce mécanisme :

Le poids du corps, au niveau des vertèbres atteintes, ne se transmet plus par l'intermédiaire des corps vertébraux

mais uniquement par la double colonne des apophyses articulaires. Sous l'action combinée du poids et de la traction des muscles abdominaux, la partie sus-jacente à la lésion tend à s'infléchir en avant, les apophyses articulaires servant de point d'appui ; les apophyses épineuses basculent et tendent à s'écarter en éventail. Tant que les ligaments inter et sus-épineux résistent, l'écartement ne peut avoir lieu. Dès qu'ils cèdent, le mouvement d'inflexion autour des apophyses articulaires se produit, la gibbosité est faite.

Chez l'adulte. — Le siège des lésions au lieu d'être le plus fréquemment dorsal est, dans la grande majorité des cas, lombaire. Sur 140 cas de mal de Pott de l'adulte, M. Doche a trouvé 7 localisations cervicales, 31 dorsales et 102 lombaires.

Le foyer tuberculeux reste longtemps localisé, enkysté. Il n'occupe qu'une partie d'un corps vertébral ou, lorsqu'il s'est développé à la périphérie vers un ménisque intervertébral se propage-t-il tout au plus à la partie correspondante de la vertèbre voisine.

En outre, les corps vertébraux sont volumineux, surtout dans la région lombaire le plus souvent atteinte. Leur tissu aréolaire est plus serré, enrobé dans une couche épaisse de tisu compact. Aussi la solidité de la colonne vertébrale est-elle beaucoup moins compromise chez l'adulte que chez l'enfant. L'effondrement vertébral peut être tardif et même ne pas se produire.

Les abcès. — Soit qu'ils naissent d'une caverne tuberculeuse agrandie et ouverte à la surface du rachis, soit d'une ostéite superficielle, les abcès se collectent sous le périoste vertébral. De là, sous l'action de la pesanteur et en se dirigeant vers les points de moindre résistance, ils

gagnent, selon la hauteur du rachis à laquelle ils ont pris naissance, la région rétro-pharyngienne, le cou, les creux sus-claviculaires, le médiastin postérieur, les espaces intercostaux, enfin, pour le mal de Pott lombaire, la gaine du psoas dans laquelle ils cheminent soit jusqu'au triangle de Scarpa soit jusqu'au niveau du petit trochanter.

Ces abcès peuvent se fistuliser, ouvrant ainsi une porte aux infections du dehors. C'est là un des plus grands dangers qui menacent la vie des pottiques.

Paralysies pottiques. — Pendant longtemps on a cru que les troubles médullaires du mal de Pott étaient en relation directe avec la gibbosité. On pensait que la coudure brusque imprimée au canal rachidien comprimait la moelle à la manière « d'une corde qui se courberait sur le chevalet d'un violon ».

Cette pathogénie est actuellement repoussée; la moelle est loin d'occuper la totalité du canal rachidien qui n'est que peu rétréci par l'inflexion pottique. D'ailleurs, les paralysies ne s'accompagnent pas toujours d'une gibbosité.

C'est à la propagation de la tuberculose aux méninges que l'on attribue aujourd'hui le principal rôle dans les phénomènes médullaires du mal de Pott.

L'abcès intra-rachidien, l'épaississement de la dure-mère tuberculisée sont capables de produire des paralysies par compression de la moelle. On note également (M. Mauclaire) des lésions d'œdème et de congestion de la moelle qui expliquent que certains troubles médullaires peuvent rétrocéder.

Evolution et pronostic. — L'évolution du mal de Pott est extrêmement lente; sa durée est de plusieurs années. Lorsqu'il se termine par guérison, ce qui est le cas plus

habituel, « la consolidation du rachis ne se fait qu'avec une extrême lenteur et au bout de plusieurs années. De toutes les affections tuberculeuses des os, la tuberculose vertébrale est la plus longue à guérir » (M. Estor).

Le pronostic est très différent selon que le malade est un enfant ou un adulte.

Nous savons que chez l'enfant il peut y avoir un ou plusieurs corps vertébraux détruits par la tuberculose. Nous savons aussi que cette perte de substance ne sera jamais comblée; « la tuberculose, dit M. Ménard, ne fait jamais de cal osseux à distance ». Le processus de guérison nécessitera donc le contact et l'ankylose des deux surfaces saines qui limitaient la lésion. Ce déplacement des corps vertébraux, à moins qu'il soit de grande étendue, n'implique pas la formation d'une gibbosité. Il se produit, en effet, un tassement des pièces postérieures du rachis qui permet au rapprochement des corps vertébraux de se faire dans l'axe normal du rachis.

La consolidation de la colonne vertébrale peut aussi se faire par soudure postérieure (fausse ankylose de Shaw) qui ne nécessite pas la formation de la gibbosité.

La colonne vertébrale est alors solide, au moins dans le premier cas, et peut jouer son rôle essentiel de charpente et de soutien. Les mouvements de flexion, d'extension et de latéralité sont, dans leur ensemble, peu limités. La lésion tuberculeuse est éteinte. Avec ou sans gibbosité le malade est guéri.

Il semble que cette possibilité de guérison totale est réservée à l'enfant. L'adulte, même soigné et apparemment guéri, reste un pottique dont le mal sommeille. Nous avons vu que chez lui la destruction osseuse est peu importante, que la gibbosité l'épargne souvent; mais en revanche les abcès ne sont pas rares et la possibilité d'une fistule consé-

cutive les rend toujours dangereux. La paraplégie, elle aussi, est beaucoup plus fréquente chez les adultes; lorsqu'elle survient, elle aggrave notablement le pronostic. Il ne faut pas oublier, surtout, qu'un malade qui, adulte, a été atteint d'un mal de Pott, même bénin, guéri en apparence, reste toujours exposé aux rechutes. Ce fait, si souvent remarqué en clinique, a été plusieurs fois confirmé par la constatation à l'autopsie de malades guéris cliniquement depuis plusieurs années, de la persistance dans une vertèbre soit d'un noyau caséeux, soit d'une petite caverne contenant un séquestre ou des fongosités.

La durée du mal de Pott chez l'adulte est plus longue que chez l'enfant; alors que chez ce dernier on peut escompter la guérison complète en quatre ou cinq ans, l'adulte serait, d'après M. Ménard, condamné à trois ans de lit et dix ans de corset.

Enfin il faut tenir le plus grand compte de l'état général dont, en définitive, le pronostic dépend en grande partie. Alors qu'il est souvent assez bon chez l'enfant, il est au contraire fréquemment mauvais chez l'adulte.

Indications thérapeutiques. — Comme pour toutes les tuberculoses osseuses, deux grandes indications s'imposent à nous tout d'abord : 1° mettre au repos le foyer tuberculeux; 2° provoquer une ankylose de guérison en bonne attitude. S'il y a des abcès, cela ne suffit pas; il faut éviter qu'ils se fistulisent.

Mais il ne faut pas perdre de vue que la tuberculose, même strictement réduite à une manifestation locale, comporte toujours des indications thérapeutiques générales. Du reste, il n'est pas rare de trouver dans les antécédents des pottiques d'autres manifestations tuberculeuses. En particulier chez l'adulte, M. Doche signale la fréquence des

accidents pleuro-pulmonaires dans les antécédents de ses malades.

Traitement classique. — Il est un peu différent selon que le malade est porteur ou non d'une gibbosité: 1° s'il n'y a pas de gibbosité, on immobilise le malade dans le décubitus soit au moyen d'un grand appareil plâtré, soit au moyen de la gouttière de Bonnet. Pour que cette gouttière soit réellement efficace, il faut que le malade soit complètement immobilisé.

Pour celà, M. le professeur Estor recommande de fixer les épaules au moyen de bandes se croisant sous l'appareil. En présence d'un mal de Pott cervical, on applique en outre un appareil à extension continue.

2° Lorsqu'il existe une gibbosité on essaye de la réduire par manœuvres externes très douces, selon le procédé préconisé par M. Calot. Une fois la réduction obtenue on la maintient en plaçant le malade dans un corset plâtré. On pratique ensuite la compression lente de la gibbosité; on ménage pour celà une petite fenêtre au niveau de la bosse et on comprime cette dernière par une masse plus ou moins épaisse d'ouate maintenue par une bande plâtrée. Les corsets sont, après application, largement ouverts en avant pour permettre au malade de respirer facilement.

On sait que les gibbosités, petites ou moyennes, peuvent se corriger naturellement par la formation au-dessus et au-dessous d'elles, de deux courbures à concavité postérieure. On aide cette correction, chez les malades traités dans la gouttière de Bonnet en faisant reposer la gibbosité sur un plan dur.

Ce traitement de la première période du mal de Pott doit être de longue durée: « deux ans au minimum » (M. Estor).

Les abcès ossifluents sont traités par la ponction évacua-

trice, suivie de l'injection d'un liquide modificateur (éther iodoformé par exemple).

Il importe au plus haut point pendant cette longue période d'immobilisation de rendre possible le traitement général. Pour que les malades puissent bénéficier du grand air et du soleil, on emploie des gouttières de Bonnet montées sur roues, qui permettent de promener le malade au dehors sans grande difficulté. De plus, on a créé des hôpitaux marins, tel que celui qui fonctionne à Palavas, sous la haute direction médicale de notre maître M. le professeur Estor, où les malades, en même temps qu'ils sont traités par l'immobilisation, font une cure héliomarine dont ils ressentent vite les excellents effets [1]. Malheureusement, ces hôpitaux, dus à l'initiative privée, sont encore en nombre trop restreint pour les enfants. Il n'en existe pas pour les adultes. C'est là une lacune qu'il presse de combler; l'intérêt des centres de ce genre a été parfaitement démontré pendant la guerre. On avait, en effet, mais peut-être un peu tard, affecté des hôpitaux marins au traitement des militaires atteints de tuberculoses externes. Les excellents résultats obtenus chez les soldats ainsi traités démontrent que l'efficacité de la cure héliomarine est aussi grande chez l'adulte que chez l'enfant.

Pour traiter les grandes personnes on se heurte encore à une autre difficulté. Pour des raisons d'ordre social, qu'il n'est même pas besoin de développer, elles ne peuvent pas le plus souvent, et parfois ne veulent pas, se soumettre au traitement, si long, par l'immobilisation dans le décubitus. On les traite alors, comme on le fait pour les enfants déjà en convalescence, par l'immobilisation relative du tronc.

---

(1) Raoul de Sartiges. L'Œuvre des Enfants à la Mer. Thèse Montpellier, 1919, n° 90.

On la réalise, soit par un corset plâtré, soit par une cuirasse en cuir moulé ou mieux en celluloïd. Pour le mal de Pott cervical, on emploie la minerve de Mathieu ou l'appareil du professeur Lannelongue.

Le traitement adjuvant par la médication reconstituante et par une alimentation soignée et abondante, doit être signalé.

L'ensemble de cette thérapeutique a donné jusqu'à ce jour de très bons résultats *chez l'enfant;* des résultats très inconstants chez l'adulte La longueur du traitement par l'immobilisation et l'impossibilité où sont certains malades, surtout de la classe pauvre, de sacrifier des années entières à se soigner, ont poussé des chirurgiens à rechercher s'il ne serait pas possible de réaliser artificiellement et d'une manière plus rapide le processus normal de guérison, c'est-à-dire l'ankylose osseuse des diverses pièces de la partie du rachis intéressée.

Voyons maintenant quels sont les procédés proposés pour atteindre ce but.

CHAPITRE II

Exposé des méthodes sanglantes d'immobilisation du rachis, en particulier des méthodes de MM. Hibbs et Albee.

La première tentative d'immobilisation de la colonne vertébrale par une opération sanglante est due au chirurgien américain Hadra qui, en 1891, pratiqua la ligature des apophyses épineuses.

En 1893, M. Chipault, reprend en France cette opération. Il pratique une ligature en huit au moyen d'un fil métallique destinée à réunir entre elles les apophyses épineuses sur une étendue plus grande que celle de la lésion. Sur trois observations recueillies on note deux succès. Malheureusement, ils furent de courte durée. Les fils métalliques coupant peu à peu les apophyses épineuses n'empêchèrent pas la rechute.

M. Lance, de Munich, proposa en 1910 d'immobiliser la colonne vertébrale en plaçant de chaque côté des apophyses épineuses, dans les gouttières, une attelle de fer étamé maintenue en place par des fils de soie. Un seul cas fut opéré avec amélioration mais ne put être suivi.

Aucun de ces procédés ne sut retenir l'attention des chirurgiens et ce n'est qu'en 1911, d'abord avec M. Hibbs, peu après avec M. Albee, tous deux de New-York, que les opéra-

tions sanglantes commencèrent à entrer dans la pratique du traitement du mal de Pott.

Les opérations proposées par tous ces chirurgiens ont pour caractère commun de chercher à réunir en un bloc solide les éléments postérieurs de la colonne vertébrale, transformés ainsi en une attelle rigide destinée à immobiliser le segment de colonne intéressé

M. Hibbs a tenté d'obtenir ce résultat par l'imbrication des apophyses épineuses fracturées à leur base et rabattues.

Il convient également de signaler ici l'opération proposée par M. Calot au XI[e] Congrès de chirurgie. Cette opération se rapprochant sensiblement de celle de M. Hibbs, que nous allons décrire plus loin. M. Calot, partisan de la réduction de la gibbosité par manœuvres externes, expliquait que la consolidation du rachis, après redressement, se fait par imbrication et ankylose des lames. Si, au cours du traitement, cette ankylose ne lui semblait pas se produire d'elle-même, il la provoquait en avivant les bords des lames et des parties osseuses de l'arc postérieur en contact. Le périoste, qui avait été détaché avec les parties molles pour pratiquer cette intervention, était réappliqué et devait, de son côté, réunir ces lames en un seul bloc. Nous verrons plus loin que M. Calot, lui-même, a, depuis, renoncé à son intervention.

Voici maintenant la technique de l'opération de M. Hibbs d'après MM. Guillot et Dehelly:

« *Anesthésie.* — On débutera par l'éther, le malade étant couché sur le dos. Quand le malade aura été placé dans la position opératoire, nous conseillons d'employer le chloroforme à la compresse. C'est du moins ce que nous avons fait dans nos trois opérations. Mais il serait mieux d'em-

ployer du commencement à la fin l'anesthésie intra-trachéale à l'éther.

Position du malade. — L'attitude de Thornburn pour la laminectomie est la plus commode. Chez les enfants il est très facile de la réaliser avec des moyens de fortune : une pile de linge sous la partie supérieure du thorax, une autre sous le bassin, avec un espace suffisant pour permettre la respiration abdominale. La tête, légèrement inclinée sur le côté, sera soutenue par un coussin de sable facile à modeler suivant les nécessités de l'anesthésie.

Incision. — Si la peau de la région est absolument saine, il n'y a pas d'inconvénient à faire une incision verticale et médiane. Mais si l'on rencontre des troubles trophiques dus à la saillie osseuse, il faut que l'incision porte sur un autre point sous peine d'avoir une réunion cutanée lente et défectueuse. Dans ces cas, qui seront les plus nombreux, nous conseillons une incision curviligne qui passera très en dehors de la gibbosité et formera un lambeau facile à écarter.

Rugination des apophyses épineuses et des lames vertébrales. — Les muscles larges du dos et des lombes (trapèze, grand dorsal, rhomboïde) seront détachés des apophyses épineuses avec le bistouri à résection. Celui-ci ne doit pas agir sur la ligne médiane ; chez les enfants, il y entaillerait le cartilage sans aucun profit pour l'opération. L'incision doit donc être franchement latérale, s'arrondissant en dehors pour contourner chaque épine et se rapprochant de la ligne médiane dans les intervalles. Il faut inciser hardiment, sur une profondeur de 3, 4 et même 5 millimètres, suivant la taille du sujet en grattant de très près les apophy-

ses avec la pointe de l'instrument. On reconnaît facilement les muscles de la couche profonde.

A partir de ce moment, il faut prendre la rugine ou plus exactement une petite spatule tranchante, solidement emmanchée. Cet instrument permet de détacher réellement le périoste, du moins chez les enfants et les adolescents. Quand le travail a été amorcé sur toute la hauteur de plusieurs épines, un écarteur fait bailler la plaie.

En entraînant en dehors la masse musculaire, cet écarteur tend un certain nombre de tractus fibreux qui résistent à la rugine et que l'on sectionne au bistouri. La dénudation des lames vertébrales est, en général, plus facile que celle des épines, sous la condition que l'on soit bien outillé comme écarteurs.

Chez un sujet de grande taille, il faut donner la préférence aux larges écarteurs qui servent pour le rein et les uretères. Chez les enfants, un écarteur ordinaire à griffes mousses suffit.

On doit poursuivre la dénudation des lames vertébrales jusqu'à ce que la base des apophyses transverses soit visible dans la plaie. Celà demande de la part de l'aide rétracteur un effort continu et une certaine bonne volonté.

Chemin faisant, on reconnaît la position exacte occupée par les articulations vertébrales, au-dessus des lames, immédiatement en dedans des apophyses transverses.

On a beaucoup parlé, à propos de la laminectomie, de l'écoulement sanguin qui accompagne ce temps opératoire. Dans nos trois cas, il a paru négligeable, sous la double condition de raser de près les surfaces osseuses et d'étendre sur la surface cruentée une large compresse que l'écarteur y appuie fortement. Quand un côté a été ainsi préparé, les apophyses épineuses apparaissent comme encastrées dans un mur formé par les ligaments inter-épineux et les

masses musculo-aponévrotiques du côté opposé. Il faut, pour les libérer, les sculpter littéralement dans cette masse avec le bistouri à résection.

Dès que leurs deux bords ont été dégagés ainsi que leur sommet sur une hauteur de plusieurs millimètres, on reprend la rugine pour accomplir sur l'autre face le travail que nous avons précédemment décrit.

Il est impossible de poser des règles fixes au sujet du nombre de vertèbres qui doit être compris dans l'opération. Tout dépend de la taille du sujet et du nombre de vertèbres atteintes par le mal. Dans les cas traités par nous, il a été possible de se contenter d'un petit nombre de vertèbres ce qui rendit l'acte opératoire rapide et très bénin.

De toutes manières, il est indispensable de dépasser largement dans les deux sens, la région atteinte.

Lésion des articulations vertébrales. — Un point essentiel de la technique de Hibbs est de provoquer l'ankylose des articulations dans tout le segment traité. Pour ce faire, il suffit d'obtenir une fracture de la partie postérieure et inférieure de l'article. Sur un segment vertébral dénudé, on voit et on sent entre la large base des apophyses épineuses et le bord supérieur des apophyses transverses, la saillie, légère dans la région dorsale, beaucoup plus marquée dans la région lombaire, faite par l'interligne articulaire. Un ciseau burin étroit appliqué horiontalement à ce niveau et enfoncé à trois ou quatre millimètres rencontre les surfaces articulaires en les sectionnant obliquement. Cela suffit pour produire une lésion durable aboutissant à l'ankylose. Il n'y a aucun danger d'atteindre la cavité rachidienne si le burin est réellement appliqué immédiatement au-dessus et en dedans de la base des apophyses transverses

La même manœuvre est répétée sur toutes les articulations comprises dans le champs dénudé.

Imbrication des apophyses épineuses. — Pour constituer dans l'axe du cal une tige osseuse solide et continue, les épines sont sectionnées au voisinage de leur base, sur les deux tiers de leur hauteur, le tiers inférieur étant fracturé par pression au moment du rabattement. Une cisaille courbe sur le plat constitue le meilleur instrument.

Il est commode d'opérer du haut en bas. Pour la première section, l'opérateur est gêné par l'épine sus-jacente. Aussi, le premier coup de cisaille est-il toujours donné assez loin de la base de l'épine. Pour les autres sections, la manœuvre est rendue facile par la possibilité de déplacer latéralement les apophyses sectionnées.

On rabat alors, en fracturant leur dernier tiers, chacune des épines dans l'échancrure présentée par l'apophyse sous-jacente.

Jamais l'imbrication ne se fait d'une façon parfaite, et surtout à la région dorsale il arrive que les apophyses épineuses chevauchent un peu latéralement les unes sur les autres. Il est à noter que la manœuvre est plus facile lorsque la gibbosité du mal de Pott est assez marquée. La divergence qu'entraîne pour les épines l'angulation du rachis, permet alors une imbrication plus exacte.

Enfouissement des apophyses sous les lambeaux périostés. — Les tissus détachés par la rugine, libérés des compresses qui les recouvrent et des écarteurs qui les maintiennent, apparaissent comme des surfaces faiblement cruentées parcourues par les bandes obliques du périoste. On doit les rapprocher en deux plans; le premier correspondant aux lambeaux périostiques et aux muscles de la cou-

che profonde; le deuxième constitué par les aponévroses d'insertion des muscles larges du dos et des lombes.

Nous faisons les sutures au catgut chromique de peur d'une résorption trop rapide. Il est essentiel, pour empêcher, au cours des manœuvres ultérieures, le redressement des apophyses épineuses, de commencer par fixer chacune d'elles par un point intéressant, la couche musculaire profonde et passant très près de l'extrémité de l'épine. Cette précaution prise, le premier plan de suture sera fait très soigneusement, à points très rapprochés. Il importe en effet qu'aucun fragment osseux ne puisse venir au contact des sutures faites sur les aponévroses, lesquelles se laisseraient facilement traverser. Le deuxième plan de suture sera fait en observant les mêmes règles.

Suture de la peau. — Bien que des précautions soient ultérieurement prises pour soustraire les sutures cutanées à toute pression nocive, il importe de faire un affrontement des téguments aussi parfait que possible. La soie n° 0, employée, soit à points séparés, soit à points de feston, donne sur la peau des enfants les meilleurs résultats.

Pansement. — Comme il faut craindre, chez les jeunes enfants, le contact de l'urine, nous enduisons la ligne de suture d'une couche épaisse de vaseline blonde (Carrel). Par dessus on met un pansement ordinaire, constitué par de la gaze et plusieurs lames d'ouate. La rigidité de la colonne vertébrale est obtenue au moyen d'une attelle de plâtre, armée de toile métallique, taillée à la dimension du dos de l'enfant et évidée largement au niveau de la plaie. Il est essentiel, pour éviter la souillure du pansement, de mettre un imperméable au-dessous de l'appareil plâtré

Soins consécutifs. — Nous conseillerons d'étendre les opérés sur un matelas à air, et de surveiller attentivement le pansement chez les jeunes enfants. Si une souillure se produit, le mieux est d'enlever la couche de vaseline suspecte avec des tampons imbibés d'éther, puis d'en remettre une nouvelle couche. Le dernier de nos opérés nécessita des pansements quotidiens.

Dès que la réunion est parfaite, on applique un corset plâtré fait avec des bandes de Sayre et fenêtré au niveau de la région opératoire, pour en faciliter la surveillance. Sur cette région on établira une compression ouatée juste suffisante pour maintenir en bonne position la colonne.

Nos corsets ont été laissés en place jusqu'à la fin du troisième mois. Pendant ce temps, le décubitus dorsal absolu a été observé. Il est possible que chez les sujets plus âgés, et par conséquent plus lourds que les nôtres, ce temps de contention soit un peu court. Nous n'avons sur ce point aucune expérience personnelle.

Hibbs conseille le repos au lit pendant huit semaines. A la fin de la treizième semaine la marche est permise. Pendant un mois encore, c'est-à-dire jusqu'à la fin du quatrième mois, le corset est maintenu. On ne l'enlève que graduellement, en le maintenant chaque jour pendant une durée décroissante ».

Méthode d'Albee. — L'originalité de la méthode de M. Albee consiste dans l'emploi d'une greffe osseuse implantée dans les apophyses épineuses incisées au préalable, et destinée à immobiliser le rachis.

M. Albee a exposé le détail de sa méthode en français dans la *Revue de chirurgie* (juillet 1913). Nous rapportons ci-dessous les parties essentielles de cet article.

« L'épine dorsale est évidemment un emplacement idéal

pour la fixation chirurgicale d'une ou plusieurs articulations tuberculeuses, à cause du grand nombre d'autres articulations qui restent; c'est-à-dire que la fixation de trois ou quatre articulations, ou même de leur nombre total n'a pas d'effet matériel sur la fonction de l'épine. Pour celà un greffon osseux assez long pour s'appliquer sur l'ensemble des vertèbres à fixer, offre le moyen le plus simple et le plus sûr. En effet, il permet la fixation de l'os et tient en hyperextension les vertèbres intéressées, grâce à l'action sustentatrice d'une plaque osseuse, et aussi grâce au rôle de levier que jouent les apophyses épineuses, les faces latérales servant de point d'appui. Dans ce dernier cas, le greffon osseux agissant avec d'autant plus d'avantage, au point de vue mécanique, qu'il est plus long, ce qui empêche le fléchissement des vertèbres intéressées, ou l'écrasement des corps, puisque le poids du corps qui est au-dessus est reporté sur les masses latérales intactes et qu'il y a là, réalisation de la fixation dont nous avons parlé.

A notre avis, on ne saurait trop insister sur ce fait mécanique de l'écrasement des corps vertébraux au cours de la convalescence de la maladie de Pott. Nous croyons également, ainsi qu'Ely et d'autres, que la fixation osseuse des articulations tuberculeuses est une panacée absolue. Cette déduction est basée sur un nombre assez important d'expériences, portant sur des opérations de fixation de diverses articulations atteintes de tuberculose aiguë, telles que les hanches, les genoux, etc...

Dans le cas d'implantation sur l'épine dorsale, le champ opératoire se trouve toujours dans les tissus sains, et la fusion des parties osseuses entre les apophyses épineuses fendues et les greffons, semble avoir été immédiate. On n'a enlevé aucun des tissus tuberculeux, pas plus qu'on

n'enlevait de tissus malades dans les cas d'excision du genou ou d'arthrodèse de la hanche tuberculeuse; néanmoins la soudure des os a lieu, et tous les tissus tuberculeux restant, disparaissent...

Les expériences sur les animaux et les observations cliniques nous ont abondamment prouvé que le greffon spinal, inséré comme nous l'avons décrit, persiste et vit comme tel. La preuve en est fournie par l'examen radiologique et microscopique de spécimens entiers, ainsi que par l'examen microscopique de sections décalcifiées et non décalcifiées. Ces spécimens provenaient tant d'expériences sur les animaux que d'expériences chirurgicales...

Voici la technique perfectionnée de l'opération: le patient étant dans la position ventrale, on fait une incision qui déborde en haut et en bas les apophyses épineuses des vertèbres intéressées. On prend soin de ne pas inciser le ligament sus-épineux (qui est le prolongement du ligament cervical) sur un côté. Alors, avec un scalpel, on pratique une fente centrale sur les extrémités cartilagineuses des apophyses épineuses, ainsi que sur le ligament sus-épineux ci-dessus mentionné, dont on laisse chaque partie attachée aux moitiés des apophyses épineuses. On fend les ligaments inter-épineux en parties égales sur une profondeur d'environ trois quarts de pouce, sans déranger leurs attaches avec les apophyses épineuses. Il ne se produit qu'une très faible hémorragie parce qu'on n'a incisé que des tissus ligamenteux épais; ce qui contraste notablement avec l'hémorragie à laquelle donne lieu la séparation des muscles d'avec les apophyses épineuses dans une opération plus profonde, comme la laminectomie. Avec un ciseau et un maillet, on fend longitudinalement chaque apophyse en

parties égales sur une profondeur de trois quarts de pouce, en ayant soin que les fentes se trouvent sur un même côté des apophyses épineuses. Les moitiés non atteintes conservent intact le bras de levier de ces apophyses. En séparant les extrémités des moitiés de chaque apophyse épineuse, on obtient une ouverture en forme de coin dans laquelle on insinue ensuite le greffon taillé en prisme.Il importe que les apophyses épineuses soient fendues *in situ* sans qu'aucune insertion musculaire, qu'aucun ligament soit dérangé; de cette façon, en effet, aucun des soutiens naturels de l'épine dorsale n'est supprimé, et les ligaments offrent un excellent moyen de fixer, au moyen de solides ligatures, l'attelle osseuse sur son emplacement. On applique alors sur la plaie un pansement avec de l'eau salée chaude. Le patient étant toujours dans la position ventrale, on fléchit la jambe sur la cuisse et l'on pratique une incision tout le long de la crête du tibia. Ayant placé un sac de sable dans l'espace poplité et derrière la jambe, on enlève avec un ciseau bien tranchant une pièce du tibia en lui donnant une forme prismatique. Une scie mécanique permet également d'obtenir le greffon d'une manière très rapide et très précise. La longueur du greffon varie suivant le nombre de vertèbres sur lesquelles on opère. Sa largeur varie de deux tiers à trois quarts de pouce, suivant la taille du patient. Son épaisseur varie de même d'un tiers à un demi-pouce.

On insère le greffon entre les moitiés des ligaments inter-épineux et des apophyses épineuses. On le maintient solidement en place par des sutures à points séparés avec du tendon de kangourou, fort ou moyen, que l'on fait passer à travers le ligament sus-épineux et le bord postérieur de la moitié du ligament inter-épineux, de chaque côté, près du sommet d'une apophyse épineuse. On ramène la suture en arrière sur le greffon et à travers le même ligament sur

l'autre côté. On tire alors le ligament par-dessus le greffon, en arrière, par des sutures tendues, placées ensemble.

S'il y a une légère cyphose remontant à peu de temps, elle disparaît entièrement ; toute cyphose remontant à quelques années, ou moins, diminue beaucoup, soit à l'époque même de l'opération, soit dans les quelques semaines qui suivent. Dans trois cas, des tissus tuberculeux avec formations purulentes froides étaient compris dans les régions des apophyses épineuses. Les greffons ont été insérés comme d'habitude et une soudure primaire s'est formée chaque fois. Dans plusieurs cas ultérieurs, où il existait une cyphose trop vieille ou trop considérable pour être entièrement redressée, et où la déviation de l'épine dorsale aurait empêché de pratiquer une fente droite sur l'emplacement des apophyses épineuses, on a pris un très large fragment d'os (parfois de toute la largeur du tibia) auquel on a donné une section en segment de cercle. Mais le greffon est toujours plus droit que la cyphose et l'épine dorsale est redressée et serrée contre le fragment d'os au moyen de fortes ligatures. Quand la déformation est trop grande, même pour cette méthode, on place le greffon le grand diamètre dans un plan latéral plutôt qu'antéro-postérieur, courbé et maintenu avec de forts tendons de kangourou, comme il a déjà été dit.

Cette méthode a été appliquée à des enfants avec succès. Les dimensions des greffons employés étaient de quatre pouces et demi sur trois huitièmes et sur un quart. Dans des cas ultérieurs, relatifs à des sujets de tout âge, surtout des adultes, cas où il y a lieu alors de courber le greffon, on a préféré l'évider à la scie sur la moitié de son épaisseur du côté qui formera le côté concave, en quatre à huit endroits, dans la région où se trouvera la courbure (comme fait le charpentier lorsqu'il veut courber un morceau de

bois). La distance entre ces évidements variait, suivant les dimensions du greffon, de un huitième à trois huitièmes de pouce. Le greffon variait de quatre à sept pouces et demi comme longueur, de trois huitièmes à un demi pouce en largeur, de un quart à un demi pouce en épaisseur. On veille à ce que le fragment osseux contienne un peu de moelle, condition dont l'importance a été signalée par plusieurs savants allemands. Avant de placer le greffon sur la couche réceptrice, on incise son périoste en plusieurs endroits, de façon à offrir aux cellules ostéogènes qui sont en-dessous, une issue pour la prolifération.

Chez les adultes, lorsque nous ne tenons pas à ce que le greffon croisse longitudinalement, ces incisions sont faites suivant sa longueur. Pour les enfants, on les fait en croix. Après avoir mis le greffon en place par une pression, on tire par-dessus lui le ligament épais sus-épineux avec toute la partie postérieure des moitiés des ligaments inter-spinaux et en faisant des sutures intermittentes de forts tendons de kangourou. On l'incruste ainsi, fermement, sous tension, dans les apophyses épineuses et les ligaments inter-épineux épais, ce qui permet une fixation excellente et immédiate des vertèbres intéressées avant même que la soudure ait eu lieu. La fixation immédiate ainsi obtenue doit être beaucoup plus parfaite que celle qui résulte de l'application de moyens orthopédiques externes comme la mise sous plâtre, etc. Ceci a été confirmé particulièrement par la disparition immédiate de la douleur chez les adultes et des pleurs la nuit chez les enfants (c'est-à-dire au bout de quelques jours). Le milieu dans lequel se trouve placé le greffon est tout à fait favorable ; car ce dernier n'est pas seulement encastré entre des apophyses épineuses saines et bien nourries, distantes entre elles de moins de trois quarts de pouce ; il est aussi entouré sur toute son étendue de tissus

ligamenteux attachés à l'os normalement. Les conditions sont très favorables à la formation rapide d'un apport de sang par les canaux de Havers, émanant des apophyses épineuses et dirigé sur le greffon. Nous croyons pouvoir expliquer ainsi le fait que nos greffes spinales n'ont présenté aucun signe de dégénérescence ou d'absorption. Dans quatre cas où la cyphose était très prononcée et très angulaire, on a fendu les deux moitiés de l'apophyse proéminente (au moyen de l'ostéotomie) ; on a tourné latéralement environ un à deux tiers de leurs extrémités que l'on a mises en contact par une suture avec la surface postérieure du greffon de façon à créer encore d'autres contacts osseux et à réduire encore la cyphose.

Jusqu'à ce jour, 55 opérations ont été pratiquées. L'âge des sujets variait de 2 à 51 ans et chaque cas présentait des symptômes aigus, extrêmement aigus parfois. Ce qui a beaucoup surpris c'est la fréquence des cas où la déformation avait disparu grâce au redressement dû au fragment d'os mis en place avec suture et tension. L'élasticité des tissus maintenus par les sutures et le redressement produit par le greffon courbé et soumis à une tension a été certainement pour une bonne part la cause de la disparition de la cyphose à la suite de l'opération.

Trente-quatre de ces greffes ont été pratiquées dans les régions dorsales, dix-neuf dans les régions lombaires et deux dans les régions cervicales. Les résultats ont été fort remarquables.

On n'a jamais eu recours à l'appareil plâtré dans le traitement post-opératoire. On a employé un bandage spécial pour un adulte qui avait été traité dès le début de l'affection. C'était un charpentier qui reprit son travail sept semaines après l'opération. Le traitement post-opératoire

a consisté à imposer la position couchée pendant cinq à douze semaines, après quoi les sujets ont pu aller sans appareil. Trois sujets, soit un enfant et deux adultes ont été guéris au bout de cinq semaines bien que leur cas fut aigu. Pendant dix mois ils n'ont présenté aucun symptôme. La disparition de la douleur et de tous les symptômes de la maladie aiguë s'est produite en quelques jours; ce que tous les adultes, il y en a eu cinq, ont fort apprécié.

En tout cas la douleur n'a jamais persisté au-delà du troisième jour qui a suivi l'opération. L'amélioration de l'état général a été vraiment frappante. Dans quatre cas, il y a eu une complication par suite de paraplégie complète. Un enfant de 4 ans a été cité par M. le docteur Swift, du dispensaire clinique et pédiatrique Cornell. Cet enfant avait de l'incontinence d'urine et de matière fécale et fut opéré à l'Hôpital Bellevue. Cinq mois après l'opération, il était sur pied. La paraplégie des trois autres cas a disparu, dans chacun d'eux, en moins de six mois.

Aucun des cas n'a donné lieu à de sérieuses commotions. Chaque plaie a été cicatrisée par la première intention. Il n'y a pas eu de décès. L'une des plaies s'est ouverte superficiellement alors que le commencement de la soudure semblait satisfaisant. Il a dû y avoir probablement quelque dérangement dans la greffe; mais finalement la plaie s'est bien guérie. Il y a eu maintenant quinze mois que les premiers sujets ont été opérés...

Un grand avantage de ce traitement, c'est que les enfants peuvent aller prendre des bains peu de temps après l'opération, c'est-à-dire au bout de six à sept semaines. On ne saurait trop insister sur l'importance de ce genre de traitement après l'opération.

De l'évolution clinique de tous ces cas et de fréquents

examens radiologiques avec deux plans, il semble possible de déduire avec certitude que tous les greffons se sont soudés aux apophyses épineuses. Les rayons X montrent également une prolifération osseuse autour du greffon et des extrémités des apophyses spinales; et, la plupart du temps, un accroissement du diamètre du greffon même. Les corps vertébraux sont devenus plus épais au bout de plusieurs mois et le détail des os a pris des contours plus clairs et plus nets.

Résumé. — I. Le procédé opératoire s'applique à des régions superficielles, il est bien limité aux charpentes ligamenteuses et osseuses. Aussi l'opération n'est pas longue; elle dure de vingt-cinq à trente minutes et comporte le minimum de commotion et d'hémorragie.

II. Aucun élément anatomique de soutien de l'épine dorsale n'est divisé ou détruit. Le rôle de levier que jouent les apophyses épineuses qui est le seul moyen de maintenir l'épine dorsale en hyperextension est conservé et mis à profit pour s'opposer à la déformation cyphotique. Il faut noter à ce sujet que plus le greffon se trouve près des apophyses épineuses (plus il est superficiel), plus grand est l'avantage qu'on obtient au point de vue mécanique.

II. Le greffon, tel que nous l'avons décrit, donne une fixation solide dès qu'il est mis en place et suturé et permet même avant que la soudure osseuse se soit effectuée, une immobilisation beaucoup plus efficace que ne le ferait aucun bandage ou plâtrage.

IV. Etant donné que la fixation est effectuée intérieurement et directement sur les vertèbres intéressées et sur celles-là seulement, rien ne s'oppose au fonctionnement du reste de l'épine dorsale, ni à la respiration. Le malade n'a plus besoin d'être fixé dans le plâtre ou à l'aide d'un bandage.

V. La région où l'on place le greffon est admirablement appropriée à cette opération car elle est composée de soutiens osseux et ligamenteux fraîchement ouverts. On affirme qu'un seul contact de l'os suffit pour que ce dernier soit convenablement alimenté en sang. Dans notre greffe, il y a deux contacts pour chaque apophyse intéressée et il n'y a que l'espace interspinal qui les sépare. Dans ce milieu le greffon vit et se maintient tel quel.

VI. Comme nous l'avons dit plus haut, le champ opératoire est à la surface et éloigné des arches neurales; il n'y a donc pas de danger que l'os se développe jusqu'à empiéter sur le canal spinal ou à l'infecter, ce qui pourrait avoir lieu à la suite du traumatisme opératoire.

VII. Si par hasard la soudure du greffon sur les apophyses épineuses ne se produisait pas, il n'en persisterait pas moins un avantage par suite du soutien mécanique offert par le greffon et de l'action de levier des apophyses, étant donné que le greffon est encastré dans ces dernières et qu'une épaisse charpente ligamenteuse y est attachée.

VIII. Le traitement post-opératoire est simple et de courte durée. Il consiste à laisser le malade couché sur un lit assez dur dans la partie où repose la région atteinte de cyphose pendant une période de cinq à douze semaines. Au bout de ce temps, la soudure s'est produite entre le fragment d'os et les vertèbres et aucun traitement de soutien ou d'immobilisation au moyen de plâtre, de bandage, etc., n'est nécessaire.

IX. On obtient un pont osseux continu avec périoste et s'étendant sur toute la longueur des vertèbres que l'on veut immobiliser et qui par conséquent doivent être soumises à la loi anatomique de Wolf, et grandissent diamétralement et longitudinalement à mesure que les parties se développent. En d'autres termes, on a une reproduction

des conditions naturelles. Chez les chiens, ce greffon perd son identité en quatre à cinq mois, se raccorde et s'homogénéise avec les apophyses où on l'a placé et est probablement innervé par les mêmes nerfs nourriciers.

X. Les tissus malades ne sont pas atteints. Le champ d'opération se trouve entièrement dans des tissus sains et par conséquent on peut s'attendre à ce que la soudure s'effectue dès le début.

XI. Le procédé n'a rien d'extraordinaire la technique en est très simple. Dans trois cas, la durée de l'opération n'a pas été de plus de quinze minutes.

XII. Les éclisses en métal placées dans l'os ou sur l'os ne tiennent pas longtemps, parce qu'il se produit une atrophie et une absorption de très bonne heure, partout où il y a contact de l'os et du métal. Aussi la supériorité du greffon osseux sur le métal est manifeste.

XIII. Il faut, lorsque la chose est possible, faire disparaître la cyphose en obligeant le malade à rester couché sur un lit à surface convexe. Il y a alors de grandes chances pour que le greffon continue à maintenir le redressement obtenu; tandis que sans ce soutien artificiel la déformation a une grande tendance à se reproduire plus tard lorsqu'on reprend le traitement ambulatoire; parce que le bacille tuberculeux s'oppose à une rapide régénération osseuse entre les vertèbres atteintes.

XIV. Un des résultats les plus appréciables de ce mode de traitement c'est le grand nombre de cas où l'on a triomphé de la déformation cyphotique comme on a pu le faire lors de l'opération et durant les premiers jours qui ont suivi, surtout dans les cas précoces avec déformation angulaire. La disparition de la cyphose a été due à l'action de redressement produite par le greffon suturé avec tension latérale dans les ligaments épais inter et sus-épineux et les apophyses épineuses.

XV. On obtient une immobilisation et un soutien parfaits de l'aire respiratoire de l'épine dorsale, ce qui est impossible avec tout procédé ou traitement mécanique extérieur à cause des mouvements respiratoires que subissent les côtes et les vertèbres sur lesquelles elles s'attachent. Ce mouvement réciproque des vertèbres atteintes a été remarqué surtout quand des apophyses épineuses étaient sectionnées. Forcément, il cesse entièrement dès que le fragment d'os est mis en place ».

La technique de ces méthodes dont nous avons relevé l'exposé dans des articles datant respectivement de 1913 et 1914 a, depuis, été légèrement modifiée soit par leurs auteurs soit par certains chirurgiens qui les ont appliquées. Nous signalerons ces modifications dans les pages suivantes en passant en revue les observations publiées sur ce sujet.

CHAPITRE III

Documents

Les méthodes chirurgicales de traitement du mal de Pott que nous venons d'exposer paraissent être, d'après leurs auteurs, d'une technique relativement facile, à la portée de tous les chirurgiens expérimentés. D'ailleurs depuis leur publication et surtout au cours de ces dernières années, elles ont été assez fréquemment appliquées non seulement aux Etats-Unis mais encore en France et un peu partout en Europe.

De nombreuses statistiques ont déjà été publiées mais elles n'ont pas une très grande valeur par elles-mêmes parce qu'elles émanent de chirurgiens qui se sont placés dans des conditions très différentes; les uns n'ayant opéré que des enfants, d'autres que des adultes, d'autres seulement des cas favorables, d'autres encore uniquement des cas graves.

Pour cette raison, il nous paraît intéressant de passer d'abord en revue quelques-unes des observations publiées. Nous en rapporterons textuellement un petit nombre, choisies parmi celles qui nous ont paru les plus intéressantes.

M. Ombrédanne dès novembre 1912 a pratiqué l'opération d'Albee qu'il a, du reste, légèrement modifiée. Au lieu de prélever le greffon sur le tibia du malade, il prit comme tuteur osseux le bord spinal d'une omoplate, greffon dont

le prélèvement est, d'après lui, facile, rapide et sans inconvénient. Ce procédé a l'avantage de ne nécessiter qu'une seule opération.

Il taille un lambeau cutané angulaire limité par deux incisions, l'une à un travers de doigt du bord spinal de l'omoplate, parallèlement au rachis, l'autre perpendiculaire à la ligne des apophyses épineuses. La longueur de la première incision et la position de la seconde sont déterminées par le siège et l'étendue de la lésion. Il dissèque et relève le lambeau, sectionne le trapèze puis le rhomboïde, libère le bord spinal de l'omoplate qu'il coupe alors au ciseau de bas en haut en ayant soin de prendre une bande de cet os d'environ un centimètre et demi de largeur. Le greffon osseux libre est soigneusement gratté sur ses deux faces puis placé selon la méthode d'Albee.

Cinq enfants ont été opérés selon ce procédé. Les trois premiers ont été plâtrés après l'opération. Ils ont gardé le plâtre deux mois. Les deux autres furent simplement couchés dans leur lit, sur le ventre. Chaque fois, la guérison opératoire survint sans complications sérieuses. Un enfant a succombé quatre mois après l'opération sans que l'on puisse imputer cette dernière. Le rachis de cet enfant fut examiné et le greffon fut trouvé parfaitement soudé avec les apophyses épineuses.

Deux enfants ont, depuis, présenté des abcès froids qui se sont fistulisés. Les deux autres enfants n'ont présenté aucune complication. Mais chez les quatre malades le rachis a continué à s'infléchir en avant et la gibbosité s'est accentuée.

Il ne semble pas que l'on puisse attribuer ce quadruple insuccès à la qualité du greffon employé, mais peut-être au fait que ces malades n'ont pu être traités, par la suite,

au bord de la mer. Il faut tenir compte aussi qu'ils étaient déjà à une période avancée de la maladie.

M. Ombrédanne a renoncé, depuis, à cette opération.

M. Tuffier a souvent pratiqué l'opération d'Albee. En juin 1919, il présentait à la Société de chirurgie une malade opérée en 1917. La malade portait à l'époque de l'opération un corset plâtré depuis un an et demi. M. Tuffier lui immobilisa, par le procédé de la greffe tibiale, la partie lésée de son rachis, intéressant dans l'opération les quatre vertèbres situées au-dessus et les deux vertèbres situées au-dessous de la lésion ; depuis, sans avoir porté aucun appareil orthopédique elle travaille et son état général est très bon.

Le 9 juillet 1919, M. Tuffier présentait encore à la Société de chirurgie, une femme qu'il avait opérée pour mal de Pott cervical. Voici l'observation complète se rapportant à cette malade.

Observation Première

« S. M..., 38 ans, caissière, entrée le 23 février 1919 à la Pitié, opérée le 11 mars 1919.

Début, il y a trois ans. Sauf névralgies peu intenses dans le bras droit, la malade, qui jusque-là n'avait jamais souffert, ressentit une douleur vive dans la nuque et eut la perception d'un craquement. Tout mouvement de la tête étant douloureux la malade s'alite. Peu de temps après, apparition d'une tumeur blanche du coup de pied gauche qui a évolué plus vite et a laissé le pied en équinisme. Au bout d'un an, abcès rétro-pharyngien qui a été incisé. C'est à ce moment qu'on lui applique un appareil plâtré qui est resté en place vingt-deux mois.

A son entrée :

Signes fonctionnels. — Douleurs spontanées, sourdes, continues, siégeant dans la nuque et empêchant les mouvements de la tête.

Signes physiques. — Attitude au repos : extension de la tête ; lorsqu'on commande à la malade des mouvements du tronc, on constate que la colonne cervicale reste immobile, la malade soutient sa tête dans ses mains pour éviter toute mobilité.

Palpation. — Pas de tumeur. Point douloureux sur les parties latérales droites du cou à deux centimètres au-dessous de la mastoïde.

Toucher pharyngien. — Rendu difficile par la contracture des muscles du cou ; les mouvements de torsion sont supprimés.

Exploration du reste de la colonne. — Souplesse conservée.

Pas de paralysie. Sensibilité normale à la piqûre. Réflexes rotuliens exagérés, plantaires abolis. Pouls régulier, un peu rapide. Respiration normale.

Diagnostic.— Mal de Pott sous-occipital. Tentative d'immobilisation par une greffe osseuse le 11 mars 1919 ».

L'opération pratiquée est entièrement décrite par M. Tuffier, mais nous préférons rapporter ici la technique, plus complète et très bien exposée, que cet auteur a, depuis, revenant sur cette observation, publiée dans le *Journal de chirurgie*. Ainsi, l'article de M. Albee que nous avons donné plus haut sera utilement complété par un exposé très clair et très bien ordonné de la technique opératoire dans le mal de Pott sous-occipital.

« *Préparation de l'opéré.* — L'opéré sera pourvu, quatre ou cinq jours avant l'opération, d'une minerve plâtrée qui, prenant point d'appui sur les parties latérales du cou, la

région supérieure de l'occipital et le frontal, laissera à découvert la région de l'occiput, depuis la partie supérieure de la protubérance externe et la région cervicale jusqu'à la première ou la deuxième dorsale. Elle maintiendra parfaitement immobile la colonne cervicale et ne permettra aucun mouvement de la tête.

Technique opératoire. — Le malade anesthésié à l'éther, est placé dans le décubitus ventral, les épaules et le front étant soutenus. 1° Une incision cutanée part du sommet de la protubérance occipitale et descend jusqu'à la septième cervicale ou la première dorsale. Les tubercules des apophyses épineuses 3, 4, 5, 6, 7, sont mis à nu sans s'occuper de découvrir ni l'axis ni l'atlas. S'il n'y a pas à son niveau de collection purulente ou de fongosités on peut découvrir l'apophyse de l'axis. On fend les ligaments inter-épineux d'une apophyse à l'autre: on sectionne à la scie d'Albee ces apophyses épineuses dans toute leur hauteur sur la ligne médio-latérale droite ou sur la ligne médiane, les séparant en deux moitiés. Cette section doit être faite d'une façon exacte dans toute la hauteur; ses lèvres doivent bailler facilement créant un large fossé. L'hémostase est obtenue en bourrant avec une compresse stérilisée.

On dénude ensuite la protubérance occipitale externe dans la région médiane sur toute la hauteur (environ 4 centimètres).

Une mortaise est taillée à la scie double d'Albee, elle a environ 1 centimètre et demi de large, 4 à 5 centimètres de hauteur et plus d'un demi centimètre de profondeur.

Ici, une difficulté technique. Pour fixer exactement le greffon dans la mortaise, il est nécessaire de perforer la lèvre latérale de cette mortaise. Par cette perforation on passe un fil. Le perforateur ordinaire fait un trou partant d'envion 6 ou 7 millimètres du bord de la mortaise et sor-

tant au fond de celle-ci. Un fil de catgut chromé volumineux est passé dans cet orifice par une des méthodes habituelles soit que la vrille ait été munie d'un crochet, soit qu'on ait fait passer d'abord un fil de métal auquel on noue un fil de catgut.

La région occipito-cervicale ainsi préparée, tout le fossé obtenu est bourré de compresses aseptiques de façon que l'hémostase se fasse spontanément.

L'écoulement sanguin pendant cette opération est toujours gênant. Le meilleur procédé pour l'arrêter est la compression momentanée par bourrage Je ne saurais mieux comparer la technique à employer qu'à celle de la staphylorraphie où la compression intermittente pour effectuer l'hémostase joue le rôle important que nous connaissons.

Pendant la taille du greffon tibial, le champ opératoire est recouvert de larges serviettes stérilisées.

2° La jambe aseptisée et badigeonnée d'iode est fléchie sur la cuisse en flexion presque forcée sans que le malade soit mobilisé. La face interne du tibia étant bien exposée, on taille un lambeau cutané d'environ 12 à 14 centimètres de long, longueur déterminée par la distance qui sépare le sommet de la protubérance occipitale externe de la partie inférieure de l'apophyse épineuse de la septième cervicale. La crête du tibia et toute sa face interne sont mises à nu. On taille à la scie et suivant le procédé d'Albee un greffon un peu spécial ayant une véritable tête en forme d'apophyse coronoïde et un corps allongé. Le greffon comprend toute l'épaisseur de l'os jusqu'au tissu médullaire. Il est libéré classiquement. On doit le perforer de trous destinés à sa fixation cervicale. On ferme immédiatement la plaie de la jambe en suturant l'aponévrose puis la peau, sans drainage. (Si l'on préfère employer comme greffon l'os

tué par l'alcool on peut avoir un greffon de forme et de taille appropriées; on rectifie exactement les dimensions à ce moment. L'opération est alors simplifiée et plus rapide.)

Le greffon est immédiatement adapté à la région cervicale. Si quelques retouches sont nécessaires on les fait, soit à la scie d'Albee soit a la pince gouge, mais la tête du greffon doit s'enclaver exactement dans la mortaise occipitale; et le corps doit entrer en bloc dans le sillon de section des apophyses épineuses et s'y mouler. Pour la fixation du greffon l'adaptation doit être parfaite: un fil de catgut chromé passe dans la lèvre de la mortaise d'un côté, dans la tête du greffon de l'autre. Il est serré solidement sur la face postérieure du greffon. Mêmes manœuvres pour les apophyses épineuses soit qu'on passe dans l'apophyse épineuse soit qu'on prenne seulement le ligament sus-épineux. En tous cas, la coaptation doit être également parfaite. Le contact entre la surface osseuse et les apophyses épineuses doit être exact.

Il n'est pas nécessaire de perforer toutes les apophyses épineuses pour maintenir le greffon sauf en cas d'adaptation défectueuse. Le greffon ainsi maintenu n'a aucun rapport avec l'atlas.

Fermeture de la ligne blanche par sept ou huit points de catgut, suture complète de la peau sans aucun drainage. Pansement tel que la suture ne soit pas comprimée. Pour celà un cylindre de coton roulé est placé parallèlement à l'épine dorsale de chaque côté de la région opérée qui porte ainsi dans le vide.

Suites opératoires. — Les suites orthopédiques de l'opération sont en partie démontrées par la malade que j'ai opérée et que j'ai présentée à la Société de chirurgie. Son immobilisation était parfaite ».

(Les résultats post-opératoires immédiats, pour la ma-

lade opérée le 11 mars — voir plus haut — furent les suivants : plus de douleur au bout de six jours. Cicatrisation parfaite le dixième jour. Pas de température.

Deux mois et demi après, cicatrice très belle. Immobilité de la tête sur la colonne ne permettant aucun mouvement de rotation. Flexion et torsion légère du cou, possibles. Ces mouvements se passaient seulement dans les vertèbres inférieures du cou. La malade ne porte plus de minerve depuis six semaines. Etat général modifié d'une façon remarquable.)

« Cette femme (toujours l'opérée du 11 mars) a succombé huit mois après son opération d'une méningite tuberculeuse. Les dessins et les coupes de la pièce anatomique montrent que le greffon, fixé lors de son opération sur la ligne médiane par des points de suture dans la *partie fibreuse de l'occiput,* n'a pas gardé son contact avec l'os et s'est dévié à droite. Il est là, solidement fixé par une gangue fibreuse très épaisse mais qui ne vaut pas une fusion osseuse. Il faut donc affirmer la nécessité absolue d'une fixation prenant son point d'appui directement dans l'os lui-même et encastrant le greffon dans la tranche de l'os occipital.

Ces pièces prouvent également qu'il y a eu *fusion osseuse complète et absolue* entre les apophyses épineuses et le greffon. On voit sur les coupes, qu'elles soient verticales ou qu'elles soietn transversales, la continuité parfaite du tissu osseux du greffon et du tissu aérolaire de l'apophyse. Il ne peut donc y avoir aucun doute à cet égard et il semble bien que le système osseux de l'apophyse épineuse pénètre dans l'intérieur du greffon.

Sans doute, on peut toujours dire qu'après plusieurs années le greffon aurait disparu et que le processus d'ossification des apophyses épineuses serait rentré dans l'ordre

morphologique; mais ceci est jusqu'à plus ample informé, une simple hypothèse Il existe dans la fusion même de ces deux systèmes osseux une continuité qui semble bien *se propager d'une apophyse épineuse vers le greffon dans sa hauteur*. Les coupes en longueur paraissent, à cet égard, démonstratives. Les relais d'ossification du greffon constitués par chaque apophyse épineuse favorisent, je crois, la rapidité de la synostose. Ils assurent peut-être une vitalité plus certaine et plus durable. La prolifération de l'os vivant n'a qu'une faible étendue à parcourir pour se fusionner avec son congénère, ce qui n'a pas lieu dans les longs greffons libres.

Enfin, le nombre des apophyses épineuses sectionnées ici pourrait être insuffisant.

Pour avoir une longue base de sustentation, il est évident qu'il faut descendre jusqu'à la septième cervicale ». (Dans l'opération du 11 mars, M. Tuffier n'avait intéressé que les apophyses épineuses 4, 5 et 6).

Onze observations résumées à la Société de chirurgie le 16 juillet 1919 par M. Tuffier:

1° *Age des malades oprés*

17 ans.....	1 cas	24 ans.....	2 cas
20 ans.....	2 cas	25 ans.....	1 cas
21 ans.....	1 cas	58 ans.....	1 cas
22 ans.....	2 cas	59 ans.....	1 cas

2° *Ancienneté de la lésion au moment de l'opération*

4 mois.....	1 cas	1 an 1/2.....	2 cas
6 mois.....	1 cas	2 ans.....	3 cas
1 an.....	3 cas	5 ans.....	1 cas

3° Résumé des symptômes au moment de l'opération

Dans le plus grand nombre de cas (8 fois), la maladie a débuté par des douleurs spontanées dans le dos, les hypochondres, reins, région lombaire, et une fatigue générale.

Dans l'observation III on note le début par abcès froid inguinal droit, cyphose; enfin deux fistules, inguinale gauche, fessière droite, se produisent à un an d'intervalle.

L'observation IV indique une pleurésie accompagnée de douleurs lombaires.

Le malade de l'observation II présentait au moment de l'intervention des abcès froids purulents. A quelques mois d'intervalle le genou et la cheville gauches, l'aine gauche, les parties latérales de la troisième lombaire, avaient été le siège de ces suppurations continuelles.

Les troubles fonctionnels: dans deux cas (observations II et V) la marche était difficile.

Dans un cas (observation I) la marche était impossible.

Dans deux cas (observations IX et X) la station dans la rectitude était irréalisable.

Les malades des observations II, V et I marchaient dans de bonnes conditions un an après avoir été opérés.

Dans trois cas, il y avait une cyphose de la douzième dorsale (observations VI, VII et X).

Dans un cas (observation VIII), une cyphose intéressant les neuvième, dixième et onzième dorsales.

Dans un cas, une cyphose de la septième dorsale (observation IX).

Enfin, dans deux cas (observations X et XI), il y avait une gibbosité de la première lombaire.

Dans quatre cas, il y avait des abcès froids (observations I, II, IV et VI).

Presque tous ces malades avaient été traités par des appareils plâtrés conservés de trois à neuf mois. Le malade

de l'observation III avait fait deux séjours à Berck de 15 et de 3 mois.

4° *Opérations pratiquées*

Opération identique à peu près dans tous les cas, méthode d'Albee.

Les apophyses épineuses ont été divisées en deux au moyen de la scie circulaire d'Albee. Très bonne instrumentation.

« Le greffon enlevé, je (M. Tuffier) le place entre les deux moitiés des apophyses sectionnées, la partie périostée de l'os placée en arrière; les deux surfaces cruentées du greffon correspondant ainsi aux deux surfaces cruentées des apophyses épineuses ».

La plaie tibiale est fermée exactement, complètement. Les radiographies montrent qu'après quelques mois elle ne laisse guère de trace.

Incidents opératoires rencontrés. — Fracture du greffon trop aminci dans sa partie médiane, dans un cas où il devait se plier L'opération fut terminée sans s'occuper de la fracture Les résultats anatomiques et thérapeutiques furent parfaits quand même.

L'opération s'est toujours montrée d'une bénignité absolument remarquable. Une fois, un greffon s'est éliminé par suite de suppuration (attribuable à l'instrumentation). Fait curieux, la fente des apophyses et peut-être la présence temporaire du greffon, ont laissé un bloc osseux qui immobilise parfaitement la colonne. Le malade ne porte aucun appareil et est en parfait état.

5° *Résultats thérapeutiques à longue portée*

Sur les onze malades opérés, cinq ont pu être suivis (observations I, II, IV, V et VI), et revus de un à trois ans après l'opération. Quatre sont dans un état général et local parfaits. Ils ne ressentent aucune fatigue ni aucune douleur ; l'immobilité de la région opérée est absolue.

Malheureusement il n'est donné aucun résultat pour l'autre malade qui a été suivi ainsi que pour les six autres opérés.

Observation II

Malade atteinte d'un double mal de Pott lombaire et dorsal supérieur
Deux opérations d'Albee. — Résultats éloignés, par M. Tuffier.
(*Société de Chirurgie*, 20 Janvier 1920).

« Je vous présente une femme chez laquelle vous pouvez constater que les deux cicatrices des régions vertébrales opérées sont parfaitement souples ; que la marche est très facile ; que la région cervicale est libre et que l'état général est bon. Les radiographies montrent que la greffe est bien conservée.

J'ai opéré cette femme, âgée de 24 ans, pour un mal de Pott lombaire, le 8 février 1918, immobilisée dans un lit depuis plusieurs mois pour des douleurs dorso-lombaires, diagnostiquées et traitées comme un mal de Pott. J'ai pratiqué chez elle une opération d'Albee d'environ 13 centimètres de long. Il existait déjà à cette époque dans la fosse iliaque droite un empâtement témoignant d'un abcès par congestion. Deux mois après, elle commençait à se lever.

Elle vaquait à ses occupations et elle est restée en très bon état et parfaitement bien portante jusqu'au mois de juin 1919, c'est-à-dire pendant dix-huit mois.

A ce moment, elle a ressenti dans la région dorsale supérieure un peu de gêne dans les mouvements. A l'examen radiographique, nous avons constaté que le greffon lombaire était en très bonne position, bien conservé et la colonne lombaire absolument fixe. Au niveau de la partie supérieure de la région dorsale, un examen radiologique pratiqué par M. Delherme, à la Pitié, montra une érosion à la partie antérieure des deuxième et troisième dorsales avec un abcès froid médiastinal très net à ce niveau. J'ai pratiqué une seconde opération d'Albee cervico-dorsale prenant un greffon sur le tibia du côté gauche et immobilisant de nouveau les cinq vertèbres. Après deux mois d'immobilisation, un mois de port d'un corset plâtré, cette femme, depuis six mois, est en excellent état.

Ces faits viennent à l'appui de ce que j'ai dit dans mes précédentes communications. L'immobilisation d'un mal de Pott par une greffe implantée dans les apophyses épineuses est, chez l'adulte, un excellent moyen orthopédique opératoire; mais pas autre chose. Il supprime avantageusement le port d'un corset plâtré, mais il n'a aucune prétention sur la tuberculose proprement dite ».

Observation III

Mal de Pott lombaire. — Modification à la technique d'Albee Amélioration considérable. Par M. Ch. Dujarier.
(*Société de Chirurgie*, 10 février 1920).

« Mme P. H..., 19 ans, a toujours été d'une santé délicate.

En 1913, suppuration au niveau du tibia droit avec fistule lente à guérir.

En 1914, gêne dans la marche avec douleurs nocturnes. Légère boiterie. On pense à une coxalgie. Amélioration rapide par le repos au lit.

En août 1919, réapparition des symptômes précédents du côté de la hanche et développement sur la face externe du grand trochanter d'une tuméfaction qui grossit de plus en plus. En même temps, douleurs lombaires.

La malade entre à l'hôpital Broussais. On constate une collection fluctuante située sur la face externe du grand trochanter droit.

A son niveau, peau largement violacée et tendue. En pratiquant un examen complet on découvre, au niveau de la quatrième lombaire, une gibbosité angulaire peu accentuée, mais très nette.

Le diagnostic est évident: abcès froid consécutif à un mal de Pott lombaire. Réflexes exagérés. Trépidation épileptoïde très marquée.

On commence par traiter l'abcès froid. Après plusieurs ponctions suivies d'injections modificatrices, on obtient sa régression. Il persiste seulement un très léger suintement par un petit orifice fistuleux.

Le 6 décembre 1919, opération suivante: éther; incision médiane sur la gibbosité. On dénude deux lames vertébrales au-dessus de la vertèbre proéminente et deux lames au-dessous. Rugination: pas d'hémorragie importante. On réséque ensuite l'apophyse épineuse de la vertèbre saillante et on avive les voisines. Prélèvement sur la face externe du tibia gauche d'un greffon ostéo-périostique de 25 centimètres. Ce greffon est divisé en deux, et chaque moitié est insinuée dans la gouttière formée par les apophyses épineuses et la face postérieure des lames ruginées. Mise en place très facile du greffon dans ce lit. Par-dessus, un plan

musculaire au catgut. Suture de la peau et de l'incision jambière au fil de lin.

Suites normales apyrétiques. Quitte l'hôpital le 11 janvier, la fistule tarie.

Revue le 31 janvier en très bon état. On sent, de la troisième lombaire à la première sacrée, de chaque côté des apophyses épineuses, une masse osseuse continue qui paraît rigide. La malade n'accuse plus aucune douleur. La fistule était fermée à son départ de l'hôpital. Elle a engraissé et son état général est très amélioré. La gibbosité qui existait au niveau de la quatrième lombaire n'existe plus. Exagération des réflexes plutôt moins forte. Il n'existe plus qu'une ébauche de trépidation épileptoïde, alors qu'elle était très nette avant l'opération.

La radiographie, d'ailleurs peu nette, montre une fusion de la colonne lombaire et du sacrum ».

M. Dujarier après avoir communiqué cette observation, a insisté sur la modification apportée par lui à la technique d'Albee. Cette modification consiste à dédoubler le greffon et à le placer de chaque côté des apophyses épineuses, dans la gouttière formée par ces apophyses et les lames vertébrales. En somme, il place les apophyses épineuses entre deux attelles osseuses.

M. Tuffier fait remarquer à ce propos que c'est là la méthode actuelle d'Albee, à peu de chose près tout au moins. Il a vu récemment le chirurgien américain opérer dans son service. M. Albee dénude maintenant la face latérale de l'apophyse épineuse jusqu'au niveau de la lame correspondante et c'est à ce niveau, sur la partie latérale, par conséquent, de l'apophyse épineuse qu'il applique son greffon.

M. P. Delbet rapporte, dans la même séance, à la Société de chirurgie, qu'il a fait une seule fois l'opération d'Albee.

La malade a succombé le cinquième ou le sixième jour après l'opération.

M. Delbet apporte ce fait sans en tirer aucune conclusion.

M. Barbarin a, lui aussi, pratiqué l'opération d'Albee. Il rapporte (*Progrès médical*, 25 janvier 1920) un cas de guérison indiscutable datant de six ans et six autres cas opérés en 1919 pour lesquels il a pu enregistrer au double point de vue de la réduction et de la fixation du mal de Pott, des résultats tout à fait remarquables. Il est très partisan de cette méthode qu'il vante en ces termes : « La greffe tibio-spinale est une méthode simple et dont le succès est certain à la condition qu'elle soit pratiquée par un chirurgien habitué à l'aseptie. Elle établit chez l'enfant par la soudure du greffon tibial avec les apophyses épineuses un tuteur de la colonne qui paraît définitif. De plus, elle entraîne une réduction rapide de la gibbosité dans les cas récents, une diminution certaine de cette gibbosité dans les cas anciens. Elle supprime tout appareil de contention ou d'immobilisation ».

Malheureusement, ces conclusions si favorables de M. Barbarin, ne s'appuient que sur un seul cas assez ancien pour avoir une valeur démonstrative.

M. Gaudier et son chef de clinique ont publié dans la *Gazette des praticiens* (juin 1920), une observation d'une fillette de 7 ans, opérée en 1914 par la méthode d'Albee. Cette malade avait une gibbosité de la première lombaire. L'opération fut faite selon la technique de M. Albee. Greffon tibial de 13 centimètres sur 1 centimètre de large inséré dans la gouttière formée par la section des apophyses épineuses, la partie médiane du greffon répondant à la gibbosité. On ne mit aucun appareil plâtré. Les suites de l'opération fu-

rent normales sauf élimination de deux petits séquestres. La malade fut revue en 1919: excellent état général; il n'y a plus aucun trouble. De la dixième dorsale à la quatrième lombaire, on ne perçoit plus, à la palpation, qu'une seule masse osseuse. La souplesse du rachis paraît bien conservée; les mouvements de flexion en avant, même étendus, sont possibles.

MM. *Guillot* et *Dehelly* auxquels nous avons emprunté la description de l'opération de Hibbs avaient opéré par cette méthode à l'époque où ils écrivaient cet article (1914) trois malades respectivement âgés de 5, 15 et 4 ans. Ils se montrent très partisans du procédé de Hibbs dans lequel, du reste, ils ne voient pas un moyen d'accélérer la guérison de la maladie mais qui leur semble réaliser, d'une manière pratique et sûre, l'immobilisation de la colonne vertébrale. Cette opération n'aurait pas pour but de redresser les pottiques ou de diminuer leur gibbosité, mais de maintenir cette gibbosité dans l'état où elle était au moment de l'opération. Ils considèrent que le procédé de Hibbs en permettant de réduire considérablement la durée de l'immobilisation dans le décubitus (ils ont immobilisé leurs malades dans cette position seulement pendant trois mois) facilite le traitement général, toujours indispensable.

Ils conseillent d'employer cette méthode dans tous les cas de mal de Pott pris au début, même lorsqu'il existe un abcès ossifluent non ouvert. La fixation opératoire du rachis fournissant un moyen de réaliser la contention avec l'attelle postérieure et rendant ainsi la paroi abdominale librement accessible aux ponctions. Ils pensent que l'opération est nettement contre-indiquée: 1° dans les cas de tuberculose pulmonaire; 2° dans les cas de mal de Pott compliqués de lésions pulmonaires ou d'autres foyers de tuberculose; 3° s'il existe un abcès froid fistulisé.

Ces Messieurs ont obtenu de bons résultats, mais nous croyons pouvoir remarquer que les trois cas qu'ils ont opéré étaient favorables, à lésion peu étendue. Ils le disent implicitement dans leur exposé de la technique de Hibbs. « Dans les cas traités par nous, il a été possible de se contenter d'un petit nombre de vertèbres (intéressées dans l'opération) ce qui rendit l'acte opratoire rapide et très bénin ».

M. *Calot,* répondant à cette communication de MM. Guillot et Dehelly, fait remarquer qu'il avait, dès 1897, employé une trentaine de fois une méthode, à très peu de chose près semblable à celle de M. Hibbs. (Voir chapitre II.) Elle lui parut franchement mauvaise et il l'abandonna.

Nous croyons maintenant pouvoir, en nous basant sur ce qui précède et sur un certain nombre de statistiques publiées, passer à l'étude des résultats donnés par ces méthodes de traitement.

CHAPITRE IV

Résultats

Nous étudierons ces résultats d'après les statistiques publiées en particulier par MM. Hibbs et Albee, d'après les observations et les articles que nous venons de rapporter ou de résumer, et surtout d'après l'article si complet de M. Lance (*Gazette des Hôpitaux*, 17 avril 1920).

Il convient d'étudier séparément les résultats post-opératoires, j'entends par là les résultats enregistrés dans les quelques semaines qui ont suivi l'opération et les résultats à longue échéance.

Résultats post-opératoires

Les opérations que nous avons étudiées dans ce qui précède, incontestablement, ne sont pas des oprations graves. Leur technique est facile, à la portée de tout chirurgien expérimenté.

Quelle que soit la méthode choisie, elle n'expose le patient à aucune perte de sang appréciable, tous les auteurs insistent sur ce point. Cependant M. Tuffier signale pour l'opération qu'il a pratiquée dans un cas de mal de Pott sous-occipital, une hémorragie gênante.

Il est à peine besoin de dire, avec les méthodes d'aseptie

actuelles, qu'aucune des deux techniques n'expose à des accidents d'infection secondaire.

Il faut noter cependant un avantage en faveur de la technique de M. Albee : l'intervention malgré qu'elle nécessite deux opérations, est de courte durée. On la pratique facilement en 25 minutes et moins pour peu que le cas soit favorable. La technique de M. Hibbs est plus compliquée, plus longue. C'est une intervention d'une durée de trois quarts d'heure, une heure même. Il faut aller plus profondément pratiquer des actes opératoires plus minutieux.

Cependant, malgré la bénignité de ces opérations, affirmée par tous les auteurs, la mortalité opératoire n'est pas nulle. Elle serait, d'après M. Lance, de 1 et demi à 2 p. 100.

Les accidents au cours de l'opération sont assez rares. Nous ne croyons pas que l'on soit exposé à ouvrir le canal rachidien. Toutefois, cet accident a été signalé.

L'ouverture de foyers tuberculeux est une complication moins exceptionnelle. Chaque fois qu'elle s'est produite, il en est évidemment résulté la transformation d'un mal de Pott fermé en mal de Pott ouvert.

La cicatrisation se fait bien en général. Elle a été parfois retardée, soit par une fracture du greffon, souvent sans inconvénient, mais quelquefois cause d'une ulcération de la peau; soit par la saillie d'une ou des deux extrémités du greffon mal fixé; soit par la nécrose et l'élimination de ce greffon. Dans ce dernier cas, M. Tuffier fait remarquer, point extrêmement curieux, que celà n'a pas empêché la soudure des apophyses épineuses.

D'après la grande majorité des auteurs, l'effet immédiat de l'une ou l'autre opération sur la gibbosité est bon. Dans les cas récents, la bosse disparaîtrait; dans les cas anciens, elle serait sensiblement atténuée; mais surtout si elle n'existait pas, elle ne risquerait plus de se produire. La

consolidation du rachis serait suffisante pour permettre au bout d'un temps variant de six semaines à trois et six mois, l'interruption du traitement dans le décubitus. Cette consolidation ne pourrait cependant éviter le port du corset.

La fracture du tibia à la suite de la prise du greffon serait tout à fait exceptionnelle. Cependant on a conseillé, pour la prévenir, de mettre la jambe dans un léger appareil plâtré.

Résultats à longue échéance

1° *Mortalité.* — Le pourcentage des décès pour les malades qui ont pu être suivis serait, pour M. Albee, de 4 p. 100 environ, il accuse 8 morts sur 198 opérés.

M. Hibbs, sur 210 cas revus au moins quatre ans après l'opération, note 31 décès, soit tout près de 15 p. 100.

M. Lance sur 144 observations publiées par les auteurs Gallie, Rugh, R.-L. John, Girdlestone, Maragliano et Nutt a trouvé 17 morts.

Nous avons vu que M. Ombrédanne a signalé un décès sur cinq opérés, nous en avons relevé un chez M. Tuffier qui ne donne pas de résultats à longue échéance pour la plupart de ses opérés. Les autres auteurs que nous avons directement consultés, n'abondent pas davantage en renseignements de ce genre.

Il faut tenir compte que les chiffres que nous citons restent notablement au-dessous de la vérité, puisque la plupart des opérés ont été perdus de vue ; d'après M. Lance, la mortalité globale opératoire et post-opératoire s'élèverait à plus de 17 p. 100.

2° *Résultats selon l'âge du malade, le siège et l'ancienneté de la lésion.* — Il semble très nettement que les résul-

tats sont d'autant plus favorables que l'âge du malade est plus avancé. Chez les enfants les succès incontestables sont sensiblement plus rares que chez les adultes. (Comparer les observations de M. Ombrédanne d'une part et celles de M. Tuffier et M. Dujarier d'autre part.)

Le siège de la lésion lui non plus n'est pas indifférent. Les résultats sont bons pour les maux de Pott lombo-sacrés, moins bons pour les lombaires, les dorsaux lombaires et les dorsaux moyens, médiocres pour les dorsaux supérieurs. Les localisations cervicales et sous-occipitales paraissent être influencés favorablement, mais le nombre de cas opérés est trop restreint pour pouvoir en tirer une conclusion.

Enfin, l'ancienneté du mal de Pott au moment de l'opération semblerait être une cause de succès.

Voici d'après un travail de M. Lance, que nous avons résumé en tableau, l'influence des trois facteurs que nous venons de mentionner sur le mal de Pott traité par les méthodes sanglantes.

Tableau.

Tableau des résultats à longue échéance

	GUÉRISON OU AMÉLIORATION	ÉCHEC	DECÈS
	%	%	%
SELON L'AGE :			
Moins de 5 ans.....	52,4	18,8	29
De 5 à 12 »	63	18,4	18,4
» 13 à 20 »	66,6	11,1	22,2
Adultes	86,2	3,4	10,4
SELON LE SIÈGE :			
Lombo-sacrés.....	90		9
Lombaires.....	56	28	16
Dorso-lombaires.....	65	22,5	12,5
Dorsaux moyens.....	69	15	15
Hauts dorsaux.....	42	14	42
SELON L'ANCIENNETÉ :			
Mal de Pott datant de :			
Moins d'un an.....	37,5	12,5	50
» de 2 ans.....	60	40	
» de 3 »	50	50	
Plus de 3 ans.....	70,5	12,5	18

3° *Influence de l'opération sur les abcès.* — Dans ses publications, M. Albee annonce que chez les malades opérés porteurs d'un abcès on voyait celui-ci, sans évacuation, ni injections modificatrices se résorber rapidement.

M. Hibbs, moins heureux, n'a vu guérir les abcès de ses opérés que dans les deux tiers des cas.

La plupart des autres auteurs apportent des résultats à peu près semblables. Assez souvent même ils ont vu apparaître (M. Ombrédanne) des abcès après l'opération.

L'action exercée sur les abcès par l'immobilisation opératoire des foyers tuberculeux est donc inconstante.

4° *Action sur la gibbosité.* — M. Hibbs ne cherche pas à réduire la déviation si elle existe. Il obtiendrait le résultat, fort appréciable dans les cas récents, de fixer définitivement le rachis dans l'attitude pré-opératoire.

La méthode de M. Albee réussirait non seulement à empêcher la formation d'une gibbosité lorsqu'elle n'existe pas, mais encore à redresser les gibbosités petites ou moyennes, dans les cas favorables, et à améliorer sensiblement les autres.

Mais l'expérience montre que, surtout chez les enfants, il est indispensable de prescrire le port d'un corset pendant longtemps si l'on ne veut pas revoir la gibbosité se reproduire ou s'accentuer. M. Nutt, après avoir suivi longtemps de jeunes pottiques opérés par les chirurgiens de New-York a montré par des tracés successifs que l'inflexion se reproduit peu à peu chez l'enfant.

D'après M. Lance, sur 45 malades opérés depuis plus d'un an, il y eut 13 fois une amélioration nette qui s'est maintenue; 21 fois, après amélioration au début, il y a eu récidive de la gibbosité ou création d'un deuxième foyer

au-dessus ou au-dessous. Enfin, 7 fois, la gibbosité a persisté ou s'est aggravée.

5° *Action sur les paralysies.* — La plupart des auteurs admettent que les opérations qui font l'objet de notre travail n'ont aucune influence sur les paralysies. Cependant, M. Le Breton a rapporté trois cas très heureux de guérison rapide de paraplégies pottiques.

Sur 93 observations de paraplégies pottiques opérées par dix-neuf chirurgiens différents, M. Lance a trouvé 39 cas de guérison, rapide dans 4 cas, ayant demandé un an dans les autres; 13 malades ont été légèrement améliorés; pour les autres, il n'y a pas eu d'effet sensible. M. Tuffier sur 5 malades atteints de troubles de la marche plus ou moins marqués, signale trois améliorations.

En revanche, on a vu plusieurs fois des paraplégies apparaître plus ou moins longtemps après l'opération (M. Lance).

6° *Action sur la douleur.* — Cette action ne paraît pas douteuse. Tous les auteurs la signalent. Elle apparaît d'autant plus rapidement que l'ankylose se fait plus vite. M. Albee déclare qu'après son opération la douleur disparaît en trois jours. MM. Tuffier et Dujarier (voir observations) ont noté eux aussi que cette action se fait très rapidement. M. Maragliano fait remarquer que la douleur à la pression disparaît également. Mais il signale que cet effet sur la douleur n'est pas toujours obtenu aussi rapidement qu'il a été dit; une fois, il ne l'a vu se produire qu'au bout de trois mois.

Quelques auteurs citent des cas où la greffe a été sans influence sur la douleur. Quelquefois, cette dernière, qui avait disparu après l'opération, s'est réveillée quand on a

libéré le malade du corset (M. Mac Murray). Il est bon de remarquer que cette persistance de la douleur n'est guère signalée que chez l'enfant.

7° *Action sur le foyer tuberculeux.* — Il semble bien que l'ankylose provoquée n'ait pas d'influence directe sur l'évolution du foyer de tuberculose. Elle favorise seulement sa cicatrisation qui est sans doute, hâtée, mais l'étude des résultats éloignés montre que la maladie reste longue après l'opération.

Sur 210 opérés de M. Hibbs, dont plus des deux tiers étaient des pottiques déjà anciens, on a noté, de quatre à sept ans après l'opération, 74 p. 100 de guérison, 10 p. 100 de continuation de la maladie et 15 p. 100 de mortalité éloignée dont 12 p. 100 de tuberculose.

M. Maragliano, sur 34 cas qu'il a pu suivre depuis plus de trois ans, signale 17 améliorés, 11 non guéris ou aggravés, et 6 morts de tuberculose. Il s'agit d'enfants.

Du reste, sur 48 observations que M. Lance a étudiées de près, il a relevé que la proportion des non guéris est beaucoup plus forte chez les enfants. De plus, il a établi, en ne prenant que les cas de guérison, que la moyenne de la durée de la maladie reste de 29 mois pour l'adulte et de 46 mois pour l'enfant.

De l'ensemble de ce travail de révision, nous pouvons maintenant essayer de tirer des conclusions sur la valeur du traitement du mal de Pott par les méthodes sanglantes proposées par MM. Hibbs et Albee.

CONCLUSIONS

D'après les observations que nous avons recueillies, les opérations sanglantes proposées pour la cure du mal de Pott ne seraient ni dangereuses ni difficiles.

Ce qui nous importe le plus, c'est de dégager la valeur thérapeutique de ces opérations.

Nous tenons à éliminer d'abord une première question : quelle est, des deux méthodes, celle qu'il faut employer? L'opération de M. Albee a l'avantage d'être plus courte et plus facile ; elle a l'inconvénient de nécessiter deux interventions.

On peut admettre, je crois, que la méthode adoptée actuellement par la plupart des chirurgiens, procède des deux techniques : on utilise un greffon mais, au lieu de l'interposer entre les deux parties de l'apophyse épineuse divisée, on le place dans la gouttière latérale, formée par les lames et les apophyses épineuses, après avivement des berges de cette gouttière.

Il en résulte une double ankylose par soudure du greffon à la colonne vertébrale et par soudure des lames entr'elles et des apophyses épineuses entr'elles.

Ceci tranche la question et nous permettra de ne discuter qu'une seule opération.

Comme nous l'avons fait dans le premier chapitre pour l'étude de la maladie, nous discuterons ici la valeur de l'opération séparément chez l'adulte et chez l'enfant.

Chez l'adulte. — Nous pensons que le traitement par la méthode sanglante peut être d'une grande utilité chez l'adulte. En effet:

1° Le but essentiel de l'opération, qui est d'immobiliser la colonne vertébrale, est atteint:

a) L'ankylose postérieure se fait bien et assez rapidement (trois à six mois, quelquefois moins).

b) Le greffon est rigide, il est fixé sur un point d'appui solide.

c) L'attelle osseuse postérieure n'a pas à supporter le poids du corps sus-jacent, les corps vertébraux ne s'effondrant pas, en général. Elle ne court donc pas de risque de fracture ou d'inflexion.

2° Il n'y a souvent pas de gibbosité; si elle existe, elle est peu marquée. Cela permet une application facile du greffon.

3° Les douleurs spontanées chez l'adulte sont très violentes et accompagnent la maladie très fréquemment. L'ostéosynthèse a, sur ces phénomènes, une influence très remarquable.

4° Le traitement ambulatoire qui permet au malade de se livrer à ses occupations habituelles peut être institué très rapidement; deux mois à un an, trois ou quatre mois, en moyenne après l'opération.

5° Le traitement classique tel qu'on est obligé de le pratiquer le plus souvent, n'a donné que des résultats médiocres.

6° Les résultats obtenus par les méthodes sanglantes sont bons chez l'adulte (86 p. 100 de guérison).

Ils sont meilleurs dans les localisations lombaires que dans les localisations dorsales. Or, la région lombaire est beaucoup plus fréquemment atteinte chez l'adulte.

Ils sont meilleurs quand la lésion est ancienne et c'est

évidemment chez l'adulte que cette condition est le plus souvent réalisée.

Nous nous contenterons de rappeler les contre-indications qui ont été indiquées au cours des pages précédentes :

1° Lésion tuberculeuse d'une partie quelconque de l'arc vertébral.

2° Etat général trop mauvais et surtout présence d'une tuberculose pulmonaire ou d'autres foyers de tuberculose.

Donc, les cas que nous venons d'indiquer mis à part, nous concluons que le traitement du mal de Pott par les méthodes sanglantes est nettement indiqué chez l'adulte. A la condition toutefois de ne pas compter exclusivement sur lui. Il ne faut pas oublier, en effet, que l'immobilisation du rachis ne répond qu'à une partie du traitement du mal de Pott. L'ostéosynthèse ne guérit pas la maladie, elle facilite le processus de guérison.

Après l'opération et lorsque le malade commencera à se lever, il faudra prescrire le port d'un corset qui sera *longtemps* conservé. Enfin et surtout, il faudra insister sur l'impérieuse nécessité du traitement général auprès des malades qui auront souvent une tendance à s'endormir dans une fausse sécurité.

Chez l'enfant. — Nous pensons que chez l'enfant la question du traitement du mal de Pott par les méthodes sanglantes, se présente d'une manière très différente.

Un fait, ici, domine la thérapeutique : l'enfant placé dans de bonnes conditions, guérit en général, bien et complètement du mal de Pott. Selon les cas, sans doute, mais aussi selon la thérapeutique employée, il guérit sans gibbosité ou avec une gibbosité plus ou moins marquée.

L'ostéo-synthèse est-elle capable d'abréger sensiblement la durée de la maladie? Nous avons vu que M. Lance a obtenu le chiffre de 46 mois comme durée moyenne de la

maladie après opération, en considérant uniquement les cas de guérison. Si l'on gagne quelque chose, c'est vraiment peu sensible.

Est-elle capable d'empêcher ou de guérir la bosse? Pour l'opération de M. Hibbs, MM. Guillot et Dehelly eux-mêmes, reconnaissent qu'elle ne prétend, à ce point de vue, qu'à empêcher l'aggravation de la bosse lorsqu'elle existe.

Nous pensons que la technique de M. Albee ne peut avoir un effet satisfaisant sur la gibbosité.

Nous savons que chez l'enfant la lésion est étendue ; qu'elle détruit un et quelquefois plusieurs corps vertébraux. La partie de la colonne vertébrale, c'est-à-dire la colonne des corps vertébraux, qui a la charge de supporter le poids sus-jacent, est interrompue en un point. Pour un temps, cette fonction peut être remplie par la double colonne des apophyses articulaires, mais nous savons que, si le malade n'est pas soigné, la gibbosité se produit alors rapidement. L'opération vise à consolider ce support insuffisant, par la transformation de la série des arcs vertébraux de la région intéressée en un bloc osseux formé par la soudure du greffon aux apophyses épineuses et aux lames et par l'ankylose de ces apophyses et de ces lames.

Cette consolidation ne nous paraît pas bien sérieuse: chez l'enfant, le greffon n'est pas solide, il est malléable, il grandit en même temps que le sujet, ce qui l'affaiblit encore; comment pourra-t-il remplir sa mission?

Ce qu'il peut faire, par contre, c'est d'empêcher le tassement des arcs vertébraux, tassement indispensable pour que l'ankylose des corps vertébraux puisse se faire sans gibbosité.

Et même, s'il était assez solide pour résister aux forces qui sollicitent l'inflexion du rachis, ce bloc osseux sera-t-il encore assez solide pour supporter seul, plus tard, le poids, beaucoup plus considérable, de l'enfant devenu adulte?

Non seulement nous avons le droit de douter de la solidité du greffon, mais encore du support destiné à le recevoir. « Chez l'enfant, on voit souvent au niveau des corps vertébraux détruits, les apophyses épineuses, les lames, la base des apophyses transverses, décalcifiées, ramollies, sans résistance ».

Il est bien difficile d'admettre qu'une masse osseuse formée d'éléments aussi fragiles pourra jouer le rôle auquel on la destine.

Ces arguments seraient sans valeur s'ils n'étaient confirmés par la médiocrité des résultats obtenus. Des cas heureux ont été publiés, il est vrai, mais aussi combien d'insuccès; que des gibbosités ont persisté ou même se sont aggravées après l'opération.

Enfin, la mortalité chez les malades traités par les méthodes sanglantes paraît être à peu près aussi élevée (plus de 17 p. 100) que chez les malades traités dans les hôpitaux urbains et sensiblement supérieure à la mortalité enregistrée dans les grands centres hospitaliers marins (9 à 10 p. 100 d'après M. Lance).

Nous concluons sans hésiter que le traitement du mal de Pott par les méthodes sanglantes est sans intérêt chez l'enfant. D'autant plus que le traitement classique bien appliqué donne chez ces malades de très bons résultats. Il n'a pas d'inconvénients sérieux; presque toujours il est possible de le faire suivre exactement.

Ce qu'il faut souhaiter surtout, c'est la multiplication des centres hospitaliers marins spécialisés où l'on guérira les jeunes pottiques peut-être plus lentement que par la méthode sanglante, encore est-ce douteux, en tous cas plus sûrement.

BIBLIOGRAPHIE

1891 :

Hadra. — *Transact. of the am. orth. Assoc.*, t. III, p. 206.210

1894 :

Chipault. — *Chirurgie opératoire du système nerveux*, Paris, Rueff, édit.

1895 :

Chipault. — *Méd. moderne*, 9 mars.

1896 :

Chipault. — *Travaux de neurologie chir.*, Paris, Vigot, édit.

Calot. — *Bull. de l'Acad. de méd.*, 22 déc.

1897 :

Calot. — *C. r. du Congrès français de chir.*, p. 306 et suiv.

1910 :

Lance. — *The J. of the am. med. Assoc., nov.; — Amer. J. of orth. surg., nov.*, t. VIII, n° 2.

1911 :

Hibbs (R.-A... — *N.-Y. med. J.*, 27 mai.

Dobrotworsk. — *Zeit. f. chir.*, 12 août.

Albee (F.-H.). — *The J. of the am. med. Assoc.*, 9 sept.,

p. 885.

Whitman (R.). — *Ann. of surg.*, déc., t. LIV, n° 6, p. 840-848.
Monisset. — *Lyon méd*, p. 1098-1100.

1912:

Allison. — *Interstate med. J.*, Saint-Louis, t. XIX, p. 456.
Albee (F.-H.). — *N.-Y. med. J.*, 9 mars, t. XCV, n° 10, p. 469-475; — *Yermont med. Month. Barlington*, t. XVIII, p. 85-90.
Badin (P.-V.). — *Le Médecin praticien*, 10 avril, 8e année, n° 15, p. 220.
Gallant (A.-E.). — *Med. Record*, 12 avril, p. 685.
Hibbs (R.-A.). — *Ann. of surg.*, mai, t. IX, p. 6822; — *Boston med. and surg. J.*, 18 juillet, p. 93; — *N.-Y. State J. med.*, t. XI, p. 501-504; — *The J. of the am. med. Ass.*, 10 août, t. LIX, n° 6, p. 433. Discussion: Huntington (G.-H.), Albee (F.-H.), Casper (M.).
Albee (F.-H.). — Med. Soc. of the county of N.-Y., 25 nov., in *Med. Record*, 21 déc., p. 1147. Discussion: Soule (R.-E.).

1913:

Albee (F.H.). — *Boston med. and surf. J.*, 20 févr., p. 283. Discussion; — *Surg. gyn. and obst.*, mars; — *The J. of the am. med. Ass.*, 5 avril, t. LX, p. 1044-1049, — *Revue de chir.*, Paris, 10 juillet, t. XLVIII, n° 7, p. 1-21; — *Zeit. f. orth. Chir.*, Stuttgart, t. XXXI, p. 460-479.
Aldrich. — *New. Eng. med. Gaz.*, t. XLVIII, p. 478-480.
Bilhault. — *Ann. de chir. et d'orth.*, Paris, t. XXXVI, p. 353-359.
Forbes (M.). — Interurban-club, Montreal meeting, 28 et 29 nov., in *The Am. J. of orth. surg.*, janv. 1914, p. 511.

Galland (A.-G.). — *Med. Record,* N.-Y., t. LXXXIII, p. 684.

Geggie. — *Bull. méd.,* Québec.

Lyle (H.-H.-M.). — *Ann. of. surg.,* Philad., t. LVIII, p, 570,

Nuit (J.-J.). — *J. A. méd. Ass.,* 15 nov. t. LXI, n° 20, Discussion: J. Ridlon, R. H. Sayre, F. J. Cotton, D. B. Phemister, F. H. Albee.

Ombrédanne (L.). — *Bull. et mém. de la Soc. de chir.,* 28 oct., t. XXXIX, n° 31, p. 13-35; — *Paris méd.,* 6 déc., t. XIII, n° 20.

Rugh (J.-T.). — *Intern. clin.,* Philad., 23 mai, p. 130-138, 8 pl.; — *Monthly cyclopædia,* fév., p. 78; — *The med. Review,* mars, p. 78; — *Philadelphia ped. Soc,.* 9 déc., analysé in *The Brit. J. of chil. dis.,* mars 1914, p. 121. Discussion.

Turner. — *The Canadian med. J.,* oct., p. 852.

1914:

Albee (F.-H.). — *Pacif. med. J.,* San Francisco, t. LVII, p. 671-680.

Albee, Erlacher, Witteck, Waldenstrom. — C. r. du Congrès orth. de Berlin, *Zeit. f. orth. Chir.,* t. XXXII.

Clairmont-Spitzy. — Soc. de méd. de Vienne, 6 mars, analysé in *Semaine méd.,* 11 mars, n° 10, p. 120.

Davidson. — *N.-Y. med. J.,* 25 juillet, t. c, n° 4, p. 157-204.

Elmer. — *Ann. of surg.,* Philad., t. LIX, p. 136-138.

Guillot et Dehelly. — *J. de chir.,* Paris, t. XIII, p. 441-450.

Griffith (J.-D.). — *J. of the am. med. Ass.* 7 mars, t. XII, n° 14, p. 750.

Henderson (M.-S.). — *St-Paul med. J.,* oct.

Ombrédanne. — *Gaz. méd. de Paris,* t. LXXXV, n° 21.

Rugh (J.-T.). — *Arch. of pediat.,* N.-Y., t. XXXI, p. 72,

Ryerson (Ed. W.). — *The am. J. of orth. surg.*, t. XII, n° 2. p. 259-264; — *Surg. gyn. and obst.*, t. XVIII, p. 578.

Shermann (H.-M.) et Mac Chesney (G.-J.). — *Calif. State J. m.*, San Francisco, t. XII, p. 485-487.

Thomas (H.-B.). — *J. of the am. med. Ass.*, t. LXII, n° 14, p. 1064; — *Surg. gyn. and. obst.*, Chicago, mai, t. XVIII, n° 5, p. 529-660; — *The am. J. of orth. surg.*, t. XII, n° 2, p. 264-274.

Venable (San Antonio). — *Texas state J. of med.*, fort Worth. déc., t. IX, n° 8, p. 253-260.

Vogel. — *Centralbl. f. Chir.*, Leipzig, t. XII, p. 549-551.

Vulpius. — *Berl. klin. Woch.* Cité par Maragliano, 1918.

1915:

Albee (F.-H.). — *Bonegraf surg.*, Phil., Saunders and Co.

Davinson (A.-J.). — *Therap. gaz.*, Detroit, 3e série, t. XXXI, p. 761-764.

Farrell (P.-P.). — *J. of the am. med. Ass.*, Chicago, t. LXIV, p. 398-400.

Halstead (A.-E.). — *Surg. gyn. and obst.*, Chicago, t. XXI, p. 18-20.

Jacobs (C.-M.). — *J. of the am. med. Ass.*, Chicago, t. LXIV, p. 400-402.

Moriarty (J.-L.). — *Proc. of the Connect. med. Soc.*, Hartford, t. CXXIII, p. 242-250.

Smith (E.-H.). — *Calif. state J. med.*, San Francisco, t. XIII, p. 194.

Thomas (H.-B.). — *Illinois med. J.*, Chicago, t. XXVIII, p. 321-324.

Walker (Roscoe). — *J. of the Oklahoma St. med. Ass.* sept.

Wilson (J.-C.). — *Intern. J. of surg.*, N.-Y., t. XXVIII, p. 300-306.

Young (G.-K.). — *Med. Council,* Philad., t. xx, p. 41-44; — *Trans. of. the Philad. Acad. of surg.,* t. xvii, p. 52-54.

1916:

Adams (J.-E.). — *Clin. J.,* London, t. xiv, p. 277-283.

Albee (F.-H.). — *The am. J. of orth. surg.,* mars, t. xiv, n° 3, p. 134-142. Discussion: Gallie, Galloway, Porter, Plummer, Ryerson, Freiberg, Schaffer, Gaenslen, Baër, Davis, Blodgett.

Elmer (W.-G.). — *Ann. of surg.,* juillet.

Hœssly. — *Corr. Blatt. f. Sch. Aerze,* Bâle, t. xlvi, p. 1052-1055.

John (R.-L.). — *Am. J. of orth. surg.,* t. xiv, p. 450-455.

Loughnane (F.-M.-G.). — *Brit. J. of surg.,* Bristol, t. iv, p. 156-168.

Murphy. — *Surg. clin.,* Philadelphie, p. 605-619.

Rutherford (L.-J.). — *The am. J. of orth. sug.,* août, p. 450.

Waldenstrom. — *Hygiea,* Stockolm, t. lxxviii, p. 140-144.

Wolcott (W.-E.). — *The J. of the am. med. Ass.,* 8 janv., t. lxvi, n° 2, p. 108-111. Statistique de Ed. Ryerson (Chicago), J. T. Rugh (Philad.), M. S. Henderson (Rochester), Plummer (Buffalo), H. L. Taylor, F. J. Gaenslen (Milwaukee), A. Mac Aussland (Boston), J. C. Wilson (Hartford), C. F. Painter (Boston), Hoke (Atlanta), W. W. Hoyt (Chicago), R. W. Billington (Nashville), Packard (Denver), Lord et Orr (Omaha), Albee et Hibbs (N.-Y.).

1917:

Allison et Hagan. — *The J. of the am. med. Ass.,* t. lxviii, p. 452-455.

Ambrose. — *Med. J. Australia*, Sydney, t. II, p. 413.

Ely (J.-W.). — *The J. of the am. med. Ass.*, 20 janv., t. LXVIII, n° 3, p. 183-186. Discussion : R.-A. Hibbs, R. H. Sayre, J. T. Watkins, Ed. W. Ryerson, J. T. Rugh.

Enderlen. — *Münch. me. Woch.*, t. LXIV, p. 815.

Gaenslen (F.-J.). — *The J. of the am. med. Ass.*, t. LXIX, p. 1160 ; — *Wisconsin med. J.*, Milwaukee, t. XV, *p.* 463-467.

Wiesinger. — *Deut. med. Woch.*, t. XLIII, p. 1053.

Whitmann (R). — *Ref. Handle. med. Soc.*, N.-Y., p. 874-894.

Henderson (M. S.). — *Surg. gyn. and obst.*, mai, t. XXIV, n° 5, p. 600-604 ; — *Journ. Lancet*, Minneapolis, t. XXXVIII, p. 371.

Jacobs (Ch. M.). — *The J. of the am. med. Ass.*, 17 fév., t. LXVIII, n° 7, p. 509. Discussion : J. T. Rugh, R. H. Sayre, F. J. Gaenslen, J. T. Watkins, Ed. S. Hatch Al. H. Freiberg.

Le Breton (Pr.). — *N.-Y. med. J.*, ,24 fév., t. CV, p. 350.

Lovett. — *Combined meeting of the mass. hosp. and the child. hosp. orth. clin.*, Boston, 4 janv. Discussion : Bucholz, Osgood, Torndike, Soutter, Adams.

Myers (I. H.). — *S. Luke's hosp. med. and surg. rep.*, t. IV, p. 59-85 ; — *Internat. J. surg.*, N.-Y., t. XXX, p. 378-382.

Owen (W.-B.). — *Kentucky med. J.*, Bowling green, t. XV, p. 239-241.

Quervain (de) et Hœssly (Bâle). — *Surg. gyn. and obst.*, avril, t. XXIV, n° 7, p. 428-437, 7 fig.

Rugh (J. T.). — *The am. J. of orth. surg.*, janv., t. XV, n° 1, p. 51.

Sandston (Ac.). — *N.-Zeeland med. J.*, Wellington, t. xvi, p. 81-84.

Thomas (H.-B.). — *Mississipi-Valley med. J.*, Louisville, t. xxiv, p. 248-254.

Wheeler (W. de C.). — *Tr. roy. Acad. med.*, Dublin, t. xxxv, p. 150-155; — *Med Press and circ.*, London, t. ciii, p. 205; — *Dublin J. méd. Soc.*, t. cxliii, p. 232-237.

1918.

Gallie. — *The am. J. of orth. surg.*, juin, t. xvi, n° 6, p. 373-383.

Hibbs (R.-A.). — *The J. of the am. med. Ass.*, 26 oct., t. lxxi n° 17, p. 1372-1376. Discussion: Ch. M. Jacobs, W. C. Campbell, F. J. Gaenslen, H. B. Thomas.

Kuroiwa (K.). — Sei. i. Kwai, *M. J.* Tokio, t. xxxvii, n° 4.

Lambert (T.-E.). — *The med. J. of Australia*, 29 juin, t. i, n° 26.

Maragliano (D.). — *Il Poliniclinico*, sez. chir., 15 sept., t. xxv, f. 9, p. 257-289.

Mac Ellhenny (P.-A.). — *N.-Orl. med. and surg. J.*, t. lxx, p. 579-583.

1919.

Calot (F.). — *Journ. des prat.*, 1er nov., t. xxxiii, n° 44, p. 690.

XXVIIIe Congrès de l'Association française de chirurgie, séance du 7 oct., in *Gaz. des hôpit.*, 18 oct., n° 62, p. 981, Barbarin, Guillot et Dehelly. Discussion: Calot.

Ely (L.-W.) et de Quervain. — *Ann. of surg.*, déc.

Girdlestone (G.-R.). — *The J. of orth. surg.*, juillet, p. 401-415. Discussion: Mac Crae Aitken, W. H. Trethowan, Bennett, Platt, Winnet, Mac Murray.

LORTHIOIR. — *XXV^e^ anniversaire de la Soc. belge de chir.* Rapport, séance du 27 sept., Bruxelles, Hayez, éd.

R. DE MATA. — *Riv. esp. de cir.* Madrid, juillet, t. I, n° 7.

TUFFIER. — *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 10 juin, t. XLV, n° 19, p. 914; — *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, 15 juillet, n° 24, p. 1136; — *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, 22 juillet, n° 25, p. 1170. Discussion : P. Duval.

1920.

BARBARIN (P.). — *Le Progrès méd.*, 25 janv., n° 4, p. 35-37, 7 fig.

CALVÉ (J.). — *Presse méd.*, 7 janv., n° 2, p. 13-15.

DUJARIER. — *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 10 février, t. XLVI, n° 5, p. 178. Discussion : Tuffier, P. Delbet.

TUFFIER. — *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 20 janv., t. XLVI, n° 2, p. 71.

DEBEYRE (A.). — Les premiers symptômes du mal de Pott. *Echo médical du Nord*, mai, n° 6.

MACQUET (P.). — Le traitement sanglant du mal de Pott. *Echo médical du Nord*, mai, n° 6.

Vu et permis d'imprimer.
Montpellier, le 15 juillet 1920.
Le Recteur,
Jules COULET.

Vu et approuvé.
Montpellier, le 15 juillet 1920.
Le Doyen,
MAIRET.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!